

# HP ProLiant ML110 Server

## Gebruiks- en onderhoudshandleiding



Juni 2004 (Derde Editie)  
Onderdeelnummer 347748-333  
Modelnummer voor wetgeving HSTNS-3100

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Intel, Pentium en Celeron zijn in de VS gedeponeerde handelsmerken van Intel Corporation.

Microsoft, Windows en Windows NT zijn in de VS gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

Torx is een handelsmerk van Camcar-Textron Screw & Mfg. Co.

Hewlett-Packard Company is niet aansprakelijk voor technische en andere fouten of ontbrekende informatie in deze uitgave. De informatie in dit document wordt zonder enige garantie beschikbaar gesteld en kan worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving. De garantie voor HP-producten wordt beschreven in de uitdrukkelijk beperkte garantieverklaringen die bij deze producten worden geleverd. Niets in deze verklaring mag worden opgevat als een aanvullende garantie.

HP ProLiant ML110 Server Gebruiks- en onderhoudshandleiding

Juni 2004 (Derde Editie)

Onderdeelnummer 347748-333

Modelnummer voor wetgeving HSTNS-3100

---

# Inhoudsopgave

## Informatie over deze handleiding

Veronderstelde voorkennis bij doelgroep.....	vii
Technische opmerkingen.....	vii
Extra ondersteuning.....	viii
Telefoonnummers: .....	viii

## Hoofdstuk 1

### Systeemkenmerken

Overzicht kenmerken .....	1-1
Hardware.....	1-1
Software .....	1-2
Systeemspecificaties.....	1-3
Fysieke specificaties .....	1-3
Omgevingsspecificaties .....	1-3
Vereisten voor voedingsbron .....	1-3

## Hoofdstuk 2

### Systeemkenmerken

Externe structuur .....	2-1
Voorpaneel met plaat .....	2-1
Achterpaneel .....	2-3
Interne structuur .....	2-4
Interne onderdelen .....	2-4
Onderdelen van moederbord.....	2-5

## Hoofdstuk 3

### Systeem-setup

Setup-herinnering .....	3-1
De inhoud controleren.....	3-1
Een geschikte plaats kiezen .....	3-1
Systeem-setup.....	3-2
Randapparatuur aansluiten.....	3-2
De server in-/uitschakelen.....	3-6

## Hoofdstuk 4

### Systeemconfiguratie

Hardwareconfiguratie .....	4-1
Procedures die vóór en na de installatie moeten worden opgevolgd .....	4-1
Systeembehuizing .....	4-2
Procedures voor hardwareconfiguratie .....	4-6
Serverconfiguratie .....	4-28

## Hoofdstuk 5

### Hulpprogramma voor BIOS-setup

Overzicht Setup-hulpprogramma .....	5-1
Het Setup-hulpprogramma openen .....	5-2
Menu's van het Setup-hulpprogramma .....	5-2
In het Setup-scherm navigeren .....	5-3
BIOS-instellingen opslaan .....	5-4
Scherm System Summary .....	5-4
Het scherm System Summary bekijken .....	5-5
Systeemwachtwoorden .....	5-6
Een systeemwachtwoord instellen .....	5-6
Een systeemwachtwoord wijzigen .....	5-7
Een systeemwachtwoord verwijderen .....	5-7
Een systeemwachtwoord herstellen .....	5-7
Het Setup-hulpprogramma afsluiten .....	5-8
BIOS-instellingen bijwerken en herstellen .....	5-8
De BIOS-update/hersteldiskette maken .....	5-8
BIOS bijwerken .....	5-9
De BIOS-instellingen resetten .....	5-9
BIOS herstellen .....	5-10
CMOS wissen .....	5-11
Hardwarebeveiliging instellen .....	5-11

## Hoofdstuk 6

### Systeemonderhoud

Preventieve onderhoudsprocedures .....	6-1
Procedures voor probleemoplossing .....	6-2
Hulpmiddelen voor probleemoplossing .....	6-2
Procedures voor probleemoplossing .....	6-3
De oorzaak van een probleem bepalen .....	6-4
Specifieke procedures voor probleemoplossing .....	6-6

## Hoofdstuk 7

### Systeendiagnostiek

Overzicht systeemiagnose .....	7-1
Power-On Self-Test (POST) .....	7-1
POST-foutindicatoren .....	7-1
Probleemoplossing in verband met POST .....	7-9
Hardware-diagnoseprogramma's .....	7-10
Diagnostics for Windows .....	7-11



## Appendix A

### Verklaring toepasselijke regelgeving

Conformiteit met de regelgeving inzake serienummers .....	A-1
Verklaring Federal Communications Commission .....	A-1
Klasse B-apparatuur.....	A-1
Conformiteitsverklaring voor producten met het FCC-logo Alleen Verenigde Staten.....	A-2
Wijzigingen.....	A-2
Kabels .....	A-2
Canadese verklaring (Avis Canadien) .....	A-3
Klasse B-apparatuur.....	A-3
Verklaring Europese Unie .....	A-3
Japanse verklaring .....	A-3
BSMI .....	A-4
Koreaanse MIC.....	A-4
Verklaringen apparatuur.....	A-4
Verklaringen laserapparatuur.....	A-4
Conformiteitsverklaring muis .....	A-5
Verklaring batterijvervanging .....	A-6
Niet-nucleair gebruik.....	A-6

## Appendix B

### Elektrostatische ontlading

Elektrostatische schade voorkomen .....	B-1
Aardingsmethoden om elektrostatische schade te voorkomen.....	B-2

## Appendix C

### Vereisten voor netsnoer

Algemene vereisten .....	C-1
Landgebonden vereisten.....	C-2

## Index

---

# Informatie over deze handleiding

Raadpleeg deze onderhouds- en servicehandleiding tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de HP ProLiant ML110-servers.



**WAARSCHUWING:** Laat reparaties over aan deskundig onderhoudspersoneel om persoonlijk letsel door elektrische schokken of gevaarlijke energieniveaus te voorkomen. Onjuiste reparaties kunnen gevaarlijke situaties veroorzaken.

---

## Veronderstelde voorkennis bij doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor technici. HP gaat er vanuit dat u gekwalificeerd bent om computerapparatuur te repareren, dat u getraind bent in het herkennen van risicovolle situaties bij producten met gevaarlijke energieniveaus en dat u de voorzorgsmaatregelen voor gewicht en stabiliteit kent bij reïnstallaties.

## Technische opmerkingen



**WAARSCHUWING:** Laat reparaties over aan deskundig onderhoudspersoneel van HP. De beschreven probleemoplossingen en reparatieprocedures dienen alleen voor reparatie van samengestelde onderdelen/modules. De verschillende printplaten en samengestelde onderdelen zijn erg complex. Voer daarom geen reparaties uit aan deze componenten en breng geen wijzigingen aan aan platen met gedrukte bedradingen. Onjuiste reparaties kunnen leiden tot onveilige situaties.

---



**WAARSCHUWING:** Voer alleen de hierin beschreven reparatieprocedures uit om persoonlijk letsel door elektrische schokken of gevaarlijke energieniveaus te voorkomen. De verschillende printplaten en samengestelde onderdelen zijn erg complex. Voer daarom geen reparaties uit aan deze componenten en breng geen wijzigingen aan aan platen met gedrukte bedradingen. Onjuiste reparaties kunnen gevaarlijke situaties veroorzaken.

---



**WAARSCHUWING:** Elektrische schokken of schade aan het materiaal voorkomen:

- Schakel de stroom van het systeem uit door alle netsnoeren los te koppelen van de stopcontacten.
  - Koppel de geaarde stekker van het netsnoer niet los. De geaarde stekker heeft een belangrijke veiligheidsfunctie.
  - Sluit het netsnoer aan op een geaard elektrisch stopcontact dat gemakkelijk toegankelijk is.
-



**VOORZICHTIG:** Zorg voor voldoende ventilatie van het systeem door de voor- en achterkant van de server van ten minste 7,6 cm vrije ruimte te voorzien.



**VOORZICHTIG:** De server is zodanig ontworpen dat deze elektrisch geaard kan worden.. Plaats het netsnoer alleen in een goed geaard stopcontact voor een goede werking.

**OPMERKING:** De garantie vervalt indien componenten zijn vervangen of platen met gedrukte bedradingen zijn gewijzigd.

## Extra ondersteuning

Naast deze handleiding zijn er nog andere beschikbare informatiebronnen:

- Gebruikersdocumentatie
- Handleidingen voor onderhoudstrainingen
- Onderhoudsadvies en bulletins
- Snelle informatiediensten

## Telefoonnummers

Voor de dichtstbijzijnde door HP geautoriseerde dealer:

- In de Verenigde Staten belt u 1-800-345-1518.
- In Canada belt u 1-800-263-5868.

Voor technische ondersteuning van HP:

- In de Verenigde Staten en Canada belt u 1-800-652-6672.
- Raadpleeg de volgende website voor andere landen: [www.hp.com](http://www.hp.com)

---

## Systeemkenmerken

### Overzicht kenmerken

#### Hardware

- Eén CPU-aansluiting die 478-pins Intel®-processors ondersteunt
- Intel 879P core logic chipset bestaande uit:
  - 82879P – north bridge
  - ICH-S – south bridge
- Phoenix® BIOS-chipset versie 4.06
- SMSC® LPC47M192 Super I/O-chipset
- Onboard Broadcom® 5705 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet-controller
- ATI® Rage™ XL-chipset met 8 MB SDRAM-videogeheugen
- Vier DIMM-sleuven met ondersteuning voor:
  - DDR 400 unbuffered ECC DIMM's van 256 MB, 512 MB of 1 GB
  - Maximaal 2 DIMM's per kanaal, enkelzijdig en/of dubbelzijdig
  - Bit-maskering via gegevensmaskering op cd-r's
  - Eén-bits foutcorrectiecode (of foutcontrole en -correctie) op de geheugeninterface van het systeem
- Vijf PCI-bussleuven met twee afzonderlijke buskanalen
  - Twee 32-bits/33 MHz PCI-bussleuven van 5 V
  - Drie 64-bits/66 MHz PCI-X-bussleuven van 3,3 V
- Opslagmedia
  - 3,5-inch diskettestation van 1,44 MB
  - IDE cd-rom-station

- Optionele capaciteit voor opslagmedia
  - Standaardcompartiment dat alle gepaarde combinaties van tapestations, interne backup-apparaten of dvd-rom-stations ondersteunt
  - Compartiment voor het vaste-schijfstation dat vier niet-verwisselbare PATA-stations (Parallel Advanced Technology Attachment) of SCSI-stations ondersteunt
- Externe poorten op het achterpaneel van de server. Deze poorten hebben verschillende kleuren die overeenkomen met het bijbehorende I/O-apparaat.
  - PS/2-toetsenbordpoort
  - PS/2-muispoort
  - USB-poorten (2)
  - Monitorpoort
  - Seriële poort
  - Parallele poort
  - LAN-poort
- Standaard voedingseenheid van 350 W met PFC-functie, die zich automatisch aanpast aan het voltage
- Koelsysteem met systeemventilator (achterpaneel) en CPU-ventilator (vastgemaakt aan het koelelement)

## Software

- Ondersteuning voor netwerkbesturingssystemen (NBS):
  - Novell® NetWare® 5.1
  - Novell NetWare 6.0
  - Novell NetWare 6.5
  - Novell Small Business Suite
  - Red Hat® Linux® 9.0
  - Red Hat Enterprise Linux ES 2.1
  - Microsoft Windows Server 2003 en Small Business Server 2003
- Diagnostische programma's:
  - Hulpprogramma voor BIOS-setup
  - Diagnostics for Windows
- ACPI-compatibel (Advanced Configuration and Power Interface) energiebeheersysteem

## Systeemspecificaties

### Fysieke specificaties

- Hoogte – 430 mm
- Breedte – 200 mm
- Diepte – 500 mm
- Gewicht
  - Basisconfiguratie ongeveer 16,5 kg – exclusief toetsenbord en monitor.
  - Volledig geladen ongeveer 22 kg – exclusief toetsenbord en monitor.gewicht:volledig.

### Omgevingsspecificaties

- Temperatuur
  - In werking: +10 tot +35°C
  - Niet in werking: -10 tot +60°C
- Vochtigheid
  - In werking: 20% tot 80% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
  - Niet in werking: 20% tot 90% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
  - Opslag: 20% tot 90% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
- Hoogte
  - In werking: -16 tot 3048 m
  - Niet in werking: -16 tot 10.600 m
- Thermisch vermogen
  - Maximaal in werking: 1907 BTU/u
- Akoestische uitvoer
  - Normale configuratie: LpA: <35 dBA, in werking bij kamertemperatuur
  - Maximale configuratie: LpA: <70 dBA

### Vereisten voor voedingsbron

- Invoertype: wisselstroom
- Maximumbereik invoer: 100 tot 127 V AC bij 45/66 Hz/200 tot 240 V AC bij 45/66 Hz
- Maximumstroom: 115 V AC bij 8,0 A
- Inschakelstroom: 80 A bij 115 V AC
- Gebruiksstroom: 350 W bij 25 °C; 320 W bij 50 °C

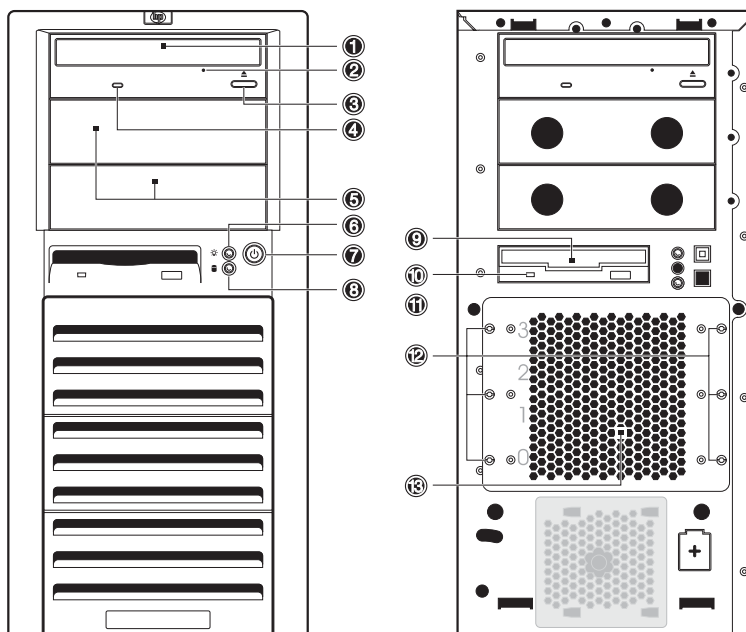
## Systeemkenmerken

In dit hoofdstuk wordt de fysieke externe en interne structuur van de server beschreven. Tevens wordt de indeling van het moederbord weergegeven.

### Externe structuur

#### Voorpaneel met plaat





In de onderstaande afbeelding wordt de server weergegeven met voorplaat (onderdelen 1 tot en met 8) en zonder voorplaat (onderdelen 9 tot en met 13).



**Figuur 2-1: Onderdelen van voorpaneel**

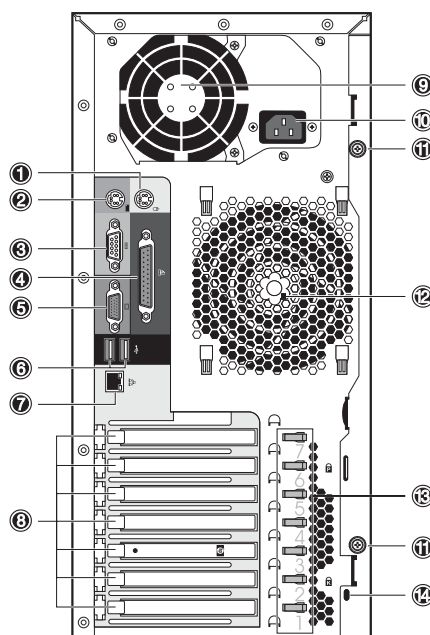
Raadpleeg tabel 2-1 op de volgende pagina voor een lijst met de onderdelen van het voorpaneel.

**Tabel 2-1: Onderdelen van voorpaneel**

Item	Pictogram	Beschrijving
1		Cd-romstation
2		Opening voor handmatig uitwerpen van cd-rom
3		Uitwerpknop voor cd-rom-station
4		Activiteitenlampje voor cd-rom-station
5		Standaardcompartimenten
6		Spanningslampje (groen)  Dit lampje geeft de stroomstatus van de server aan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandt groen wanneer de server normaal werkt.</li> <li>• Knippert groen wanneer de server in de standby-stand staat.</li> <li>• Brandt niet wanneer de server is uitgeschakeld.</li> </ul>
7		Aan/uit-knop
8		Activiteitenlampje (oranje)  Dit lampje geeft de stroomstatus aan van de IDE- of SCSI-apparaten die in de server zijn geïnstalleerd, inclusief cd-rom-station(s), IDE-vaste-schijfstations en SCSI-apparaten die zijn aangesloten op de SCSI-controllerkaart. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knippert oranje wanneer er IDE- of SCSI-apparaten in werking zijn.</li> <li>• Brandt niet wanneer er geen IDE- of SCSI-apparaten in werking zijn.</li> </ul>
9		Diskettestation (FDD)
10		Activiteitenlampje voor FDD
11		Uitwerpknop van de FDD
12		Torx®-schroeven voor het vaste-schijfstation (HDD)-compartiment
13		HDD-compartiment










## Achterpaneel



**Figuur 2-2: Onderdelen van achterpaneel**

**Tabel 2-2: Onderdelen van achterpaneel**

Item	Pictogram	Beschrijving
1		PS/2-muispoort (groen)
2		PS/2-toetsenbordpoort (paars)
3		Seriële poort (groenblauw)
4		Parallele poort (donkerrood)
5		Monitorpoort (blauw)
6		USB-poorten (zwart)
7		LAN-poort (RJ-45)
8		Klepjes van PCI-sleuven
9		PSU-ventilator
10		Netsnoeraansluiting
11		Schroeven voor de verwijderbare linkerklep
12		Systeemventilator

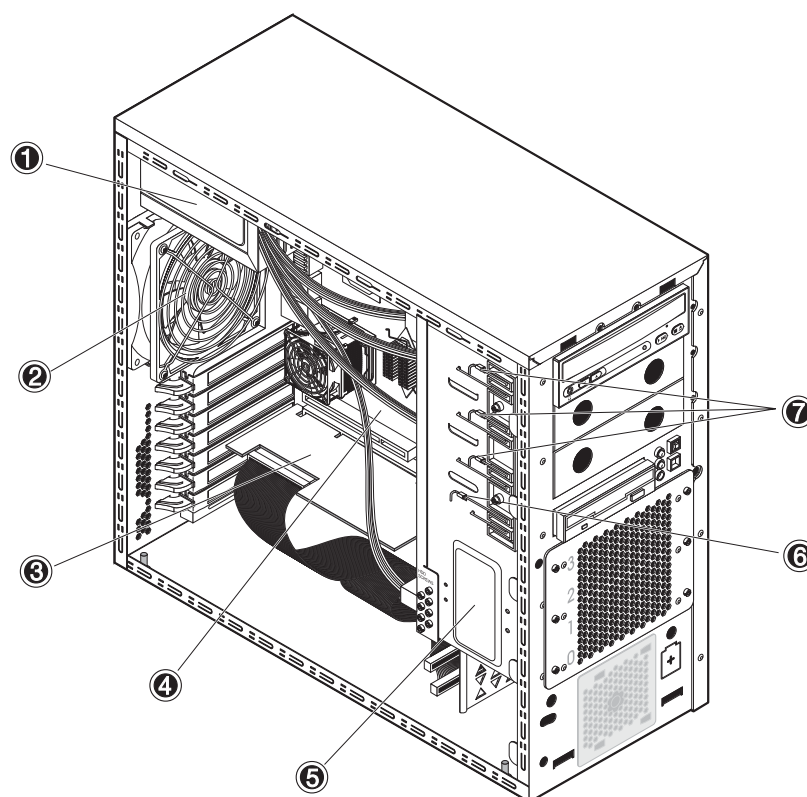
*vervolg*

**Tabel 2-2: Onderdelen van achterpaneel** *vervolg*

Item	Pictogram	Beschrijving
13		Klemmen voor de klepjes van de PCI-sleuven
14		Kensington®-slot

## Interne structuur

### Interne onderdelen

**Figuur 2-3: Interne onderdelen****Tabel 2-3: Interne onderdelen**

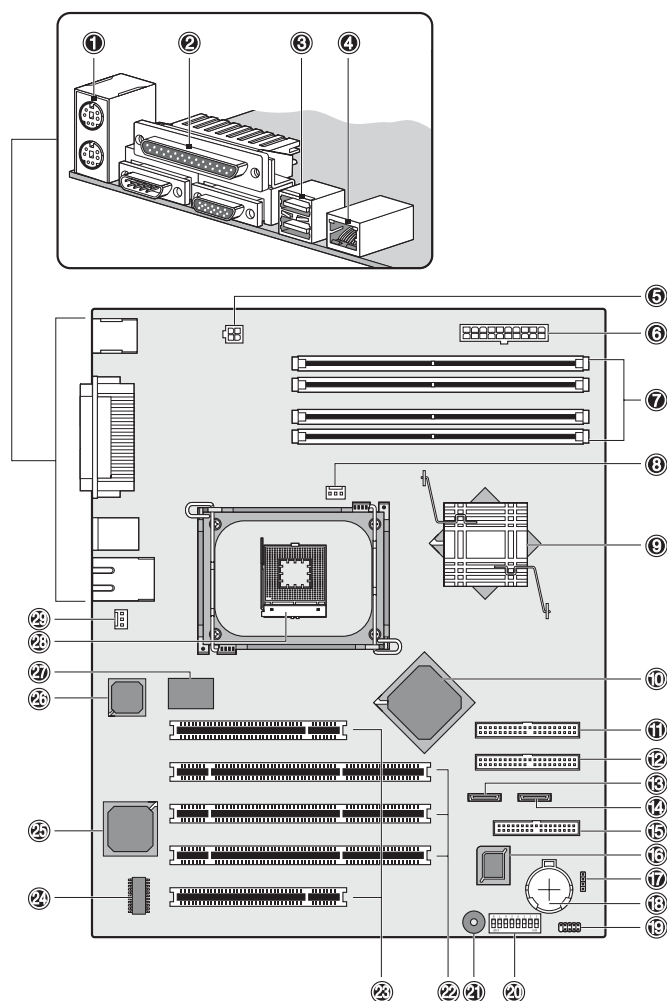
Item	Beschrijving
1	Standaard PSU van 350 W die zich automatisch aanpast aan het voltage
2	Systeemventilator
3	Uitbreidingskaart

*vervolg*

**Tabel 2-3: Interne onderdelen** *vervolg*

Item	Beschrijving
4	Moederbord
5	HDD-compartiment
6	Hendel voor de FDD
7	Hendels voor apparaten van 5 ¼ inch

## Onderdelen van moederbord

**Figuur 2-4: Onderdelen van moederbord**

Raadpleeg tabel 2-4 op de volgende pagina voor een lijst met de onderdelen van het moederbord en de bijbehorende codes.

**Tabel 2-4: Onderdelen van moederbord**

Item	Onderdeelcode	Beschrijving
1	CN3	Boven: PS/2-muispoort Onder: PS/2-toetsenbordpoort
2	CN4	Boven: parallelle poort Links: seriële poort Rechts: monitorpoort
3	CN6	USB-poorten (twee)
4	JK1	LAN-poort (RJ-45)
5	CN2	4-pins ATX-stroomconnector van 12 V
6	CN1	20-pins ATX-stroomconnector
7	DIMM1 naar DIMM4	DIMM-sleuven
8	CPU-ventilator	3-pins connector voor CPU-ventilator
9	U7	Intel 82879P-chipset (north bridge)
10	U18	Intel ICH-S-chipset (south bridge)
11	IDE2	Secundair IDE-kanaal UDMA-100
12	IDE1	Primair IDE-kanaal UDMA-100
13	SATA1	7-pins poort 1 voor SATA van 150 MBps
14	SATA2	7-pins poort 0 voor SATA van 150 MBps
15	DISKETTE	34-pins connector voor FDD
16	U27	Phoenix BIOS-chipset versie 4.06
17	CN11	4-pins connector voor SCSI-activiteitenlampje
18	BT1	Batterij
19	CN14	9-pins I/O-connector voorpaneel
20	SW1	Dip-schakelaar
21	BU1	Interne zoemer
22	PCI2 tot PCI4	64-bits/66 MHz PCI-bussleuven
23	PCI1 en PCI5	32-bits/33 MHz PCI-bussleuven
24	U29	Buffer videoframe

vervolg

**Tabel 2-4: Onderdelen van moederbord** *vervolg*

Item	Onderdeelcode	Beschrijving
25	U25	ATI Rage XL VGA-chipset
26	U16	Broadcom 5705 LAN-chipset
27	U14	SMSC LPC47M192 Super I/O-chipset
28	CPU	CPU-aansluiting
29	SYSFAN1	3-pins connector voor systeemventilator (achter)
<b>Opmerking:</b> In het volgende gedeelte vindt u de standaardinstellingen voor de dip-schakelaar.		

## Instellingen dip-schakelaar

De onderstaande tabel geeft de instellingen weer voor de dip-schakelaar (SW1). De status van de schakelaar weergegeven in **vet** is de standaardinstelling.

**Tabel 2-5: Instellingen DIP-schakelaar**

Schakelaar	Status van schakelaar	Functie
SW1-1	On	CMOS wissen ingeschakeld
	<b>Off</b>	CMOS wissen uitgeschakeld
SW1-2	On	Boot-block ingeschakeld
	<b>Off</b>	Normaal opstarten
SW1-3	On	Wachtwoord wissen ingeschakeld
	<b>Off</b>	Wachtwoord wissen uitgeschakeld
SW1-4	On	Geen FWH-beveiliging
	<b>Off</b>	FWH-beveiliging via software ingeschakeld

*vervolg*

**Tabel 2-5: Instellingen DIP-schakelaar** *vervolg*

Schakelaar	Status van schakelaar	Functie
SW1-5	On	PCI 32/33MHz
SW1-6	On	
SW1-5	Off	PCI 64/66MHz
SW1-6	On	
SW1-5	On	PCI-X 64/66MHz
SW1-6	Off	

**Opmerking:** Stel de bovenstaande combinaties in voor SW1-5 en SW1-6 om de modus voor de PCI2 te selecteren via PCI4-sleuven. Beide schakelaars zijn standaard ingesteld op **Off** en zijn afhankelijk van de kaart die in elke sleuf is geïnstalleerd.

## Setup-herinnering

### De inhoud controleren

Controleer of de verpakkingendoos nog in goede staat verkeert na het transport. Neem een foto van de verpakkingendoos als deze beschadigd is.

Neem de server uit de verpakkingendoos en gebruik de onderstaande lijst om te controleren of alle onderdelen en accessoires aanwezig zijn.

- HP ProLiant ML110 server
- PS/2-muis met 2 knoppen
- HP PC-toetsenbord met 104 toetsen
- HP ProLiant ML110 Installatieblad voor server
- HP ProLiant ML110 Server Startup cd-rom

Op deze *Opstart-cd* vindt u online HP-documentatie, stuurprogramma's en hulpprogramma's waarmee u de server kunt configureren.

Een of meer van de bovenstaande onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, dient u onmiddellijk contact op te nemen met uw leverancier. Bewaar de verpakkingendoos en het verpakkingsmateriaal voor het geval u de server verpakt moet terugsturen.

### Een geschikte plaats kiezen

Voordat u het systeem uitpakt en installeert, dient u een geschikte locatie voor het systeem te kiezen voor maximale efficiëntie. Houd rekening met de volgende factoren wanneer u een plaats voor het systeem kiest:

- In de buurt van een geaard 3-polig stopcontact
- In een schone en stofvrije ruimte
- Op een stevig en stabiel oppervlak
- In een goed geventileerde ruimte en uit de buurt van warmtebronnen, met de ventilatieopeningen op de server vrij

- Uit de buurt van sterke elektromagnetische velden en geluid veroorzaakt door elektrische apparaten zoals liften, kopieermachines, airconditioners, grote ventilators, grote elektrische motoren, radio en tv, zenders en beveiligingsapparatuur met een hoge frequentie
- Voldoende ruimte zodat de netsnoeren van de server uit het stopcontact kunnen worden verwijderd

**OPMERKING:** Met de aan/uit-knop op het systeem kunt u de netstroom op het systeem niet uitschakelen. Als u de netstroom op het systeem wilt verwijderen, moet u het netsnoer van de server uit het stopcontact verwijderen. Het netsnoer is hier het apparaat waarmee u de aansluiting op de netstroom verbreekt.

**BELANGRIJK:** Gebruik van een overspanningsbeveiliging wordt aanbevolen. Voor regio's die gevoelig zijn voor elektrische stormen wordt het sterk aanbevolen de server aan te sluiten op een overspanningsbeveiliging.

## Specificatie voedingsbron bij selectie van de plaats van installatie

In het algemeen heeft de server geen problemen met de normale overgangstoestand veroorzaakt door een inschakelstroom wanneer deze voor het eerst wordt aangesloten op een voedingsbron (AC). Als u echter meerdere HP-servers op één circuit installeert, moet u de nodige voorzorgsmaatregelen treffen. Onmiddellijk nadat de stroomtoevoer wordt hersteld na een stroomstoring, doen alle servers op hetzelfde moment beroep op inschakelstroom. Als de stroomonderbrekers op de inkomende stroomlijn niet krachtig genoeg zijn, kan de werking van de stroomonderbreker worden onderbroken, waardoor de servers niet kunnen opstarten. Wanneer u een locatie selecteert om de server te installeren, moet u rekening houden met extra inschakelstroom. Raadpleeg voor meer informatie het gedeelte "Vereisten voor voedingsbron" in hoofdstuk 1.

## Systeem-setup

In de volgende gedeelte vindt u instructies voor het aansluiten van randapparatuur en procedures voor het in- en uitschakelen.

## Randapparatuur aansluiten

Het basissysteem bestaat uit de server, het toetsenbord, de muis en de monitor. Voordat u andere randapparatuur aansluit, moet u eerst deze randapparaten aansluiten om te testen of het systeem naar behoren functioneert. De I/O-connectors vindt u op het achterpaneel van de server. Voor uw gebruiksgemak zijn deze connectors kleurgecodeerd.

**OPMERKING:** Als u een console switchbox hebt, raadpleegt u de documentatie die bij de switchbox wordt geleverd voor instructies over het aansluiten van het toetsenbord, de muis en de monitor.




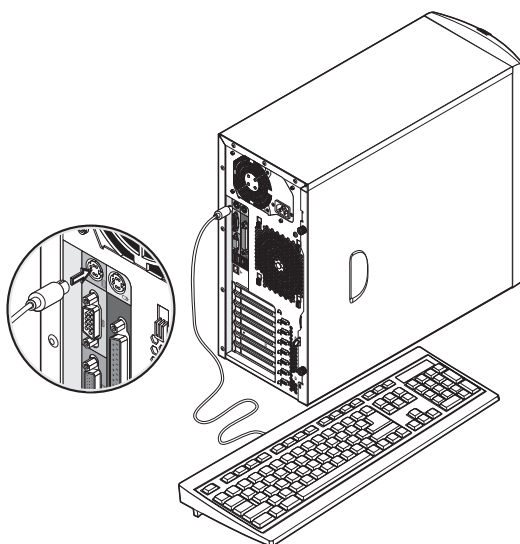
## Een muis en toetsenbord aansluiten

### PS/2-muis en -toetsenbord




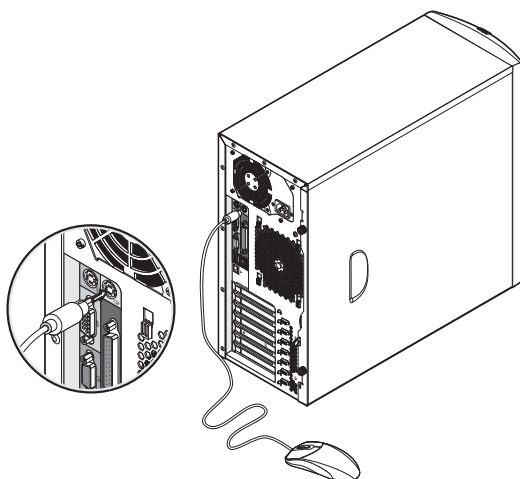
**LET OP:** De poorten voor toetsenbord en muis zijn beiden PS/2-poorten, maar zijn onderling niet uitwisselbaar. Als u het toetsenbord aansluit op de muispoort of de muis op de toetsenbordpoort, krijgt u een foutmelding.

- Sluit de kabel van het toetsenbord aan op de PS/2-toetsenbordpoort  (paars).



**Figuur 3-1: Een PS/2-toetsenbord aansluiten**

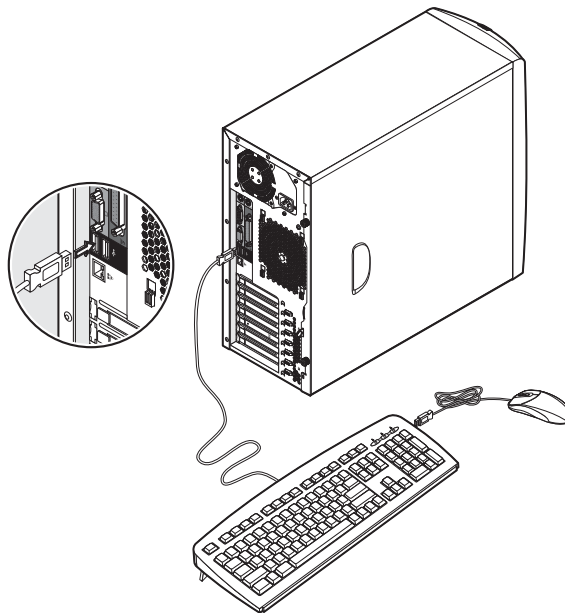
- Sluit de kabel van de muis aan op de PS/2-muispoort  (groen).



**Figuur 3-2: Een PS/2-muis aansluiten**

## USB-muis en -toetsenbord

De server heeft twee USB 2.0-poorten. Als u een USB-muis en -toetsenbord wilt gebruiken, sluit u de kabels van deze I/O-randapparaten aan op de respectievelijke USB-poorten ➡ (zwart).

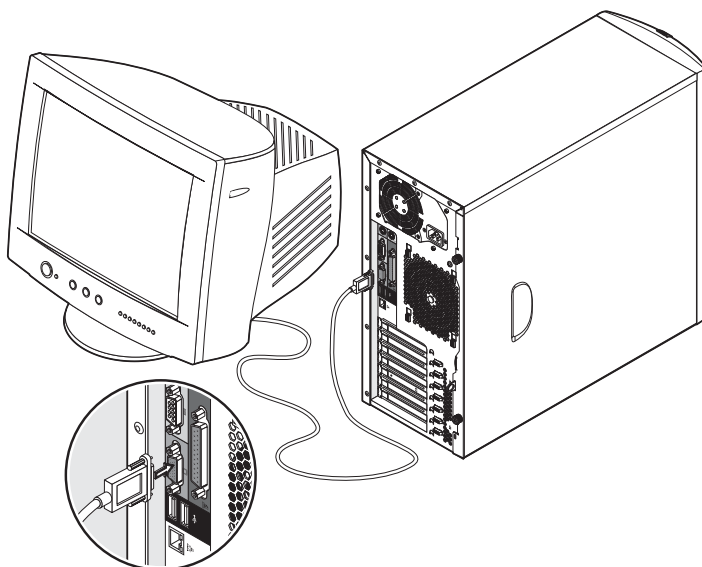


**Figuur 3-3: Een USB-muis en -toetsenbord aansluiten**

**OPMERKING:** Sommige USB-apparaten hebben een ingebouwde USB-poort waarmee u andere apparaten in serie kunt aansluiten.

## Een monitor aansluiten




- Raadpleeg als u een flat-panel monitor wilt gebruiken de documentatie die bij de monitor wordt geleverd voor instructies over de aansluiting.
- Als u een VGA-monitor wilt aansluiten, sluit u de kabel van de monitor aan op de monitorpoort □ (blauw).

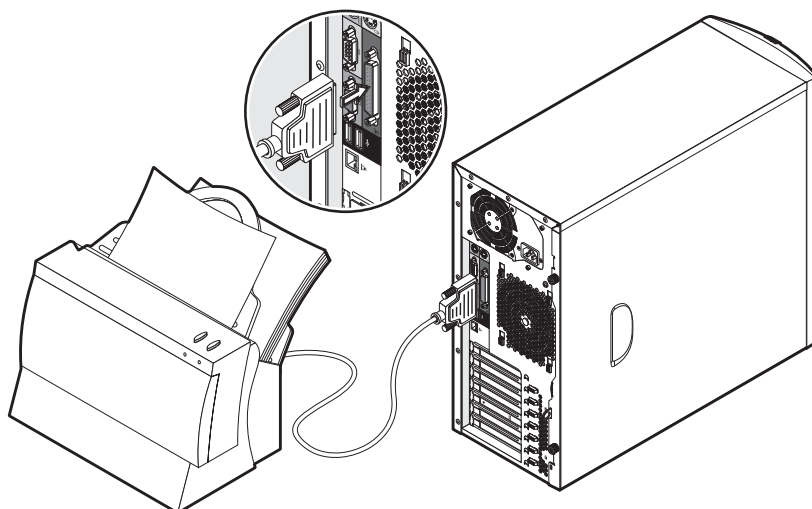


**Figuur 3-4: Een VGA-monitor aansluiten**

### Een printer aansluiten

De server biedt ondersteuning voor seriële, parallelle en USB-printers.

- Als u een seriële printer wilt gebruiken, sluit u de printerkabel aan op de seriële poort  (groenblauw).
- Als u een USB-printer wilt gebruiken, sluit u de printerkabel aan op een van de USB-poorten  (zwart).
- Als u een parallelle printer wilt aansluiten, sluit u de printerkabel aan op de parallelle poort  (donkerrood).



**Figuur 3-5: Een parallelle printer aansluiten**

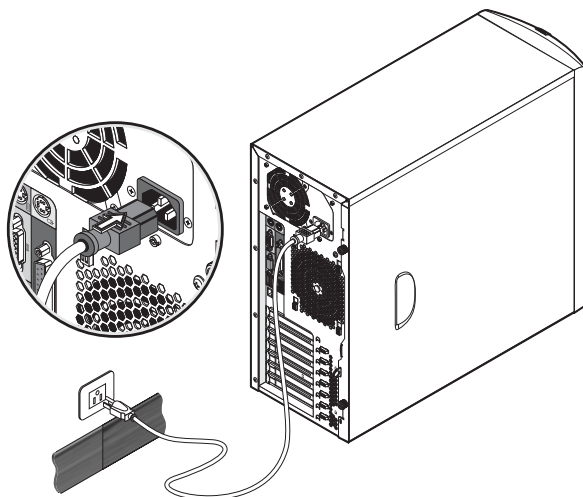
## De server in-/uitschakelen

### De server inschakelen


Nadat u de server correct hebt geïnstalleerd en alle vereiste kabels van de randapparaten hebt aangesloten, kunt u de server inschakelen.

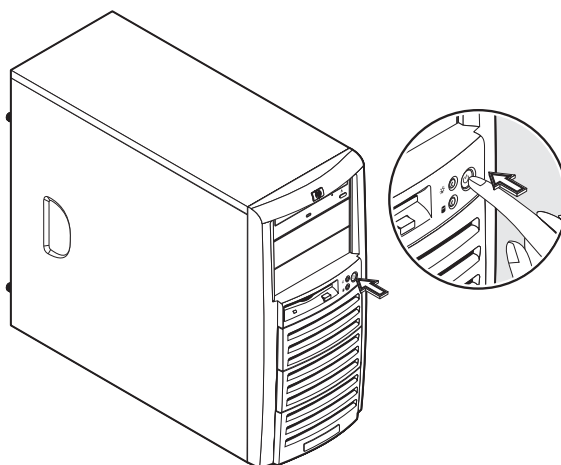
1. Controleer of de monitor correct is aangesloten op de server en op een geaard stopcontact.
2. Sluit het netsnoer van de server aan.

Sluit het netsnoer aan op de aansluiting voor het netsnoer op het achterpaneel van de server. Sluit het andere uiteinde van het netsnoer aan op een geaard stopcontact.



**Figuur 3-6: Het netsnoer van de server aansluiten**

3. Druk op de aan/uit-knop  op het voorpaneel en schakel de monitor in.




**Figuur 3-7: De server inschakelen**

Het systeem wordt opgestart en het besturingssysteem geladen. Er wordt een welkomstbericht weergegeven op het scherm. Raadpleeg als het systeem niet inschakelt of opstart nadat u op de aan/uit-knop hebt gedrukt het gedeelte “Stroomproblemen” in hoofdstuk 6 voor het oplossen van de problemen.

Na het welkomstbericht verschijnen er enkele POST-berichten (Power-On Self-Test). De POST-berichten geven aan of het systeem al dan niet correct functioneert. Noteer als er een fout optreedt alle foutberichten die op het scherm verschijnen. Ga naar het gedeelte “POST-foutindicatoren” in hoofdstuk 7 voor meer informatie.


U kunt ook aan de hand van het volgende controleren of uw systeem correct functioneert:

- Het spanningslampje  op het voorpaneel brandt (groen).
- De lampjes Num Lock, Caps Lock en Scroll Lock op het toetsenbord branden.

**OPMERKING:** Alleen het lampje Num Lock blijft branden.

## De server uitschakelen

De server uitschakelen:

1. Sluit alle geopende toepassingen.
2. Gebruik de afsluitopdracht die van toepassing is op het NBS van de server.
3. Druk op de aan/uit-knop  op het voorpaneel wanneer u hierom wordt gevraagd.

Als u de server geforceerd wilt afsluiten (bijvoorbeeld wanneer het besturingssysteem is vastgelopen), houdt u de aan/uit-knop zo'n 5 seconden ingedrukt. Als u de knop te snel indrukt, is het mogelijk dat de server alleen in een slaapstand wordt gezet.

**BELANGRIJK:** De server blijft voldoende stroomtoevoer ontvangen om standby te blijven totdat het netsnoer van het achterpaneel wordt verwijderd. Wanneer u de AC-voeding afsluit, onthoudt de server of de stroom was in- of uitgeschakeld en keert terug naar deze positie wanneer de AC-voeding weer wordt aangesloten.

## Slaapstand

De HP ProLiant ML110 server ondersteunt de ACPI-standaard (Advanced Configuration and Power Interface). Dit is een belangrijk onderdeel van het stroombeheer van een NBS. De ondersteunde functies zijn beschikbaar wanneer er een ACPI-compatibel NBS op de server is geïnstalleerd. De term *slaapmodus* of *slaapstand* verwijst naar de verschillende vormen van beperkt energieverbruik waarin de normale NBS-activiteiten zijn stopgezet.

De HP ProLiant ML110 server ondersteunt twee slaapstanden:

- Standby

Deze slaapstand heeft een korte ontwaaktijd. In deze stand lijkt het of de server is uitgeschakeld—er verschijnt niets op de monitor en er is geen activiteit in het cd-rom-station of interne vaste-schijfstation (IDE of SCSI); het spanningslampje knippert echter groen en de systeemventilator blijft werken.

- **Diepe slaapstand**

Deze slaapstand heeft een langere ontwaaktijd dan de standby-stand. In deze stand lijkt het ook of de server is uitgeschakeld, maar in tegenstelling tot de standby-stand zijn hier de systeemventilator en het spanningslampje op het voorpaneel uitgeschakeld.

Het unieke kenmerk van deze slaapstand (en de reden waarom de ontwaaktijd langer is) is dat de informatie over de status van het NBS van de server (geopende toepassingen, schermen enzovoort) wordt opgeslagen op de schijf voordat de server overschakelt naar de slaapstand. Bij het ontwaken wordt deze informatie hersteld vanaf de schijf. Via deze methode kunt u de server sneller weer in werking laten treden. De server helemaal opnieuw opstarten zou veel meer tijd in beslag nemen. Voordat u het NBS opstart moeten nog altijd alle zelftests worden uitgevoerd, maar het laden van het NBS en alle eerder geopende toepassingen verloopt veel sneller.

### **Ontwaakgebeurtenissen**

De HP ProLiant ML110 server ondersteunt bepaalde typen systeemactiviteit die worden gebruikt als ontwaakgebeurtenissen uit slaapstanden. Raadpleeg het menu Power van het hulpprogramma voor BIOS-setup voor een omschrijving van deze ontwaakgebeurtenissen.

Voor meer informatie over het configureren van slaapstanden en ontwaakgebeurtenissen die van toepassing zijn op het NBS dat op uw server is geïnstalleerd, raadpleegt u de installatiehandleiding voor het NBS op de HP ProLiant ML110 server en het Help-bestand van uw NBS.

---

## Systeemconfiguratie

In dit hoofdstuk vindt u gedetailleerde procedures voor het configureren van de serverhardware en een overzicht van de verschillende bronnen die u kunt gebruiken om het systeem te configureren.

### Hardwareconfiguratie

U hebt de mogelijkheid om nieuwe serveronderdelen te installeren, de systeemcapaciteit uit te breiden of beschadigde onderdelen te vervangen. Het frame van de server is zo ontworpen dat u de systeemhardware kunt configureren zonder speciaal gereedschap. U hebt alleen een Torx® T-15-schroevendraaier nodig.

Bekijk de specificaties van een nieuw onderdeel voordat u het installeert om te controleren of het compatibel is met de HP ProLiant ML110 server. Noteer het model, serienummer en alle andere relevante informatie wanneer u nieuwe onderdelen integreert in het systeem, zodat u deze in de toekomst kunt raadplegen.

### Procedures die vóór en na de installatie moeten worden opgevolgd

Voordat u de server opent om een onderdeel te installeren of te vervangen, is het raadzaam de volgende delen te lezen over procedures die vóór en na de installatie moeten worden opgevolgd en de voorzorgsmaatregelen aangaande statische elektriciteit in Appendix B.

### Instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd

Voer de volgende stappen uit voordat u de server opent of voordat u een onderdeel installeert/verwijdert:

1. Schakel de server en alle erop aangesloten randapparatuur uit.



**WAARSCHUWING:** Als de server niet goed is uitgeschakeld voordat u deze opent of voordat u onderdelen begint te installeren/verwijderen, kan dit grote schade toebrengen aan het systeem en uzelf.

---

2. Verwijder alle kabels uit de stopcontacten om blootstelling aan hoge energieniveaus te voorkomen. Deze kunnen brand veroorzaken wanneer er kortsluiting ontstaat door metalen objecten zoals gereedschap of sieraden.

Indien nodig kunt u elke kabel van een label voorzien, zodat u deze gemakkelijker kunt bevestigen.



**WAARSCHUWING:** Er zijn gevaarlijke voltages aanwezig in de server. Koppel de AC-voeding altijd los wanneer u in de server werkt. Als u deze waarschuwing niet in acht neemt, loopt u het risico zwaar gewond te raken.

---

3. Koppel telecommunicatiekabels los om blootstelling aan elektrische schokken te voorkomen.
4. Open de server volgens de instructies in het gedeelte 'Systeembehuizing' onderaan de pagina.
5. Volg de voorzorgsmaatregelen aangaande statische elektriciteit in Appendix B wanneer u een serveronderdeel aanraakt.

### Instructies die na de installatie moeten worden opgevolgd

Neem de volgende punten in acht nadat u een serveronderdeel hebt geïnstalleerd of verwijderd:

1. Zorg dat alle onderdelen zijn geïnstalleerd volgens de stapsgewijze instructies.
2. Controleer of u geen gereedschap of onderdelen hebt achtergelaten in de server.
3. Plaats de uitbreidingskaart(en), randapparatuur, behuizing(en) en systeemkabel(s) terug die u eerder hebt verwijderd.
4. Plaats de systeembehuizing terug.
5. Sluit alle externe kabels en de AC-voedingskabel aan op het systeem.
6. Zet de server aan.



**LET OP:** Gebruik de server niet langer dan tien (10) minuten wanneer de linkerplaat en de schijfstations zijn verwijderd. Anders kan een koelluchtstroom de systeemonderdelen beschadigen.

---

### Systeembehuizing

De linkerplaat en de voorplaat zijn beiden afneembaar. U moet deze systeembehuizing verwijderen voordat u de hardwareconfiguratie kunt wijzigen.



**WAARSCHUWING:** Raak bij het openen van de server de binnenkant van de voedingseenheid niet aan. De PSU bevat geen onderdelen die u zelf kunt repareren. Neem contact op met de fabrikant voor reparatie.

---

**OPMERKING:** De figuren in dit hoofdstuk die procedurestappen illustreren, zijn genummerd (i.e. 1, 2, ...). Wanneer deze figuren worden gebruikt in tussenstappen, stemmen de alfabetisch gerangschikte instructies overeen met de genummerde figuren (i.e. Figuur 1 stemt overeen met stap a, figuur 2 met stap b, enz.).

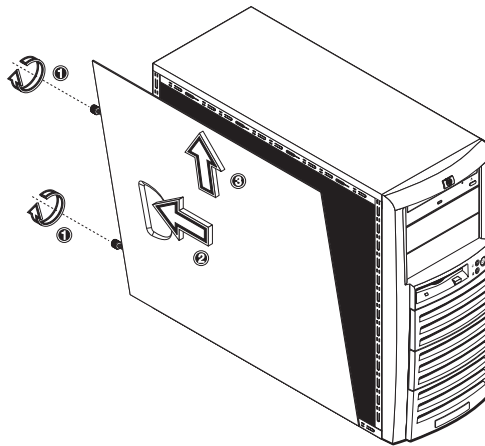


## Linkerplaat

moet de linkerplaat verwijderen om toegang te krijgen tot de interne onderdelen en de apparaten voor massaopslag.

### Hoe verwijdert u de linkerplaat?

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Maak de linkerplaat los van het frame:
  - a. Maak de twee schroefjes los aan de kant van de linkerplaat die zich het dichtst bij het achterpaneel bevindt.
  - b. Schuif de plaat naar de achterkant van de server toe.
  - c. Trek de plaat omhoog om deze los te maken van het frame.



**Figuur 4-1: De linkerplaat verwijderen**

3. Bewaar de plaat op een veilige plek, zodat u deze later opnieuw kunt installeren.

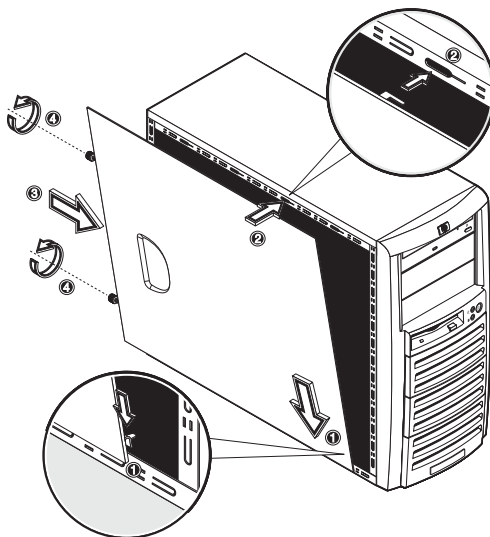


**WAARSCHUWING:** Onderdelen in de server kunnen warm zijn; wacht tot ze zijn afgekoeld voordat u ze aanraakt.

### Hoe plaats u de linkerplaat terug?

1. Als u accessoires hebt geïnstalleerd of onderhoudswerkzaamheden hebt verricht, plaatst u de server weer in zijn normale, rechtopstaande positie.
2. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die na afloop van de installatie moeten worden opgevolgd.

3. Zo plaatst u de linkerplaat terug:
  - a. Gebruik uw twee handen om de onderkant van de linkerplaat schuin op de scharnierlipjes onderaan het frame te plaatsen.  
De scharnierlipjes zijn zo ontworpen dat de plaat er alleen op de juiste manier in past.
  - b. Laat de plaat rusten op de scharnierlipjes en kantel de plaat totdat deze het klikmechanisme bovenaan het frame raakt.
  - c. Schuif de plaat naar de voorplaat toe om deze op de juiste plaats te bevestigen.
  - d. Wanneer de plaat is bevestigd aan het frame, zet u het geheel vast met de twee schroefjes.



**Figuur 4-2: De linkerplaat terugplaatsen**

4. Voer stappen 5 en 6 uit van de instructies die na afloop van de installatie moeten worden opgevolgd.

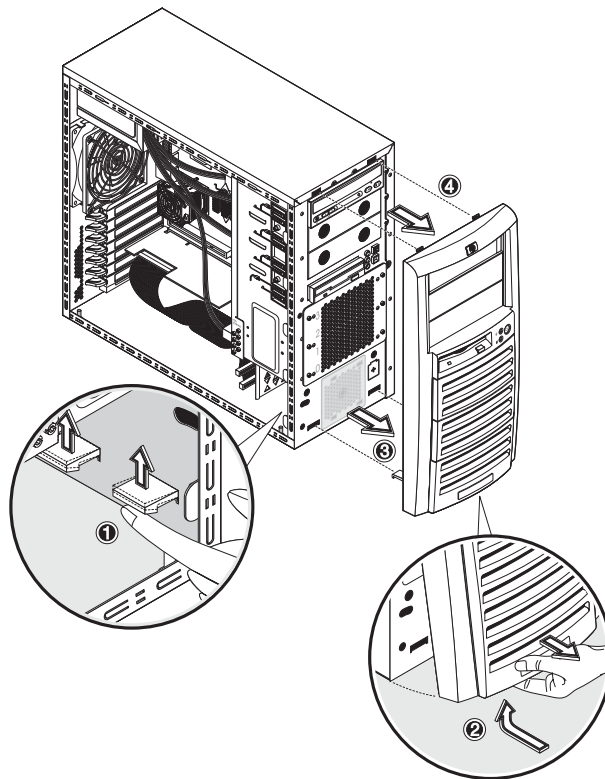
## Voorplaat

U moet de voorplaat verwijderen om toegang te krijgen tot de apparaten voor massaopslag en het HDD-compartiment.

### Hoe verwijdert u het voorplaat?

1. Verwijder de linkerplaat.

2. Verwijder de voorplaat:
  - a. Druk de twee plastic klemmen onderaan de voorplaat omhoog om deze uit hun lipjes aan de binnenkant van het frame te halen.
  - b. Kantel de onderkant van de plaat weg van het voorpaneel om het los te maken van het frame.
  - c. Maak de onderkant van de plaat los van het voorpaneel.
  - d. Trek de volledige plaat weg van het voorpaneel.

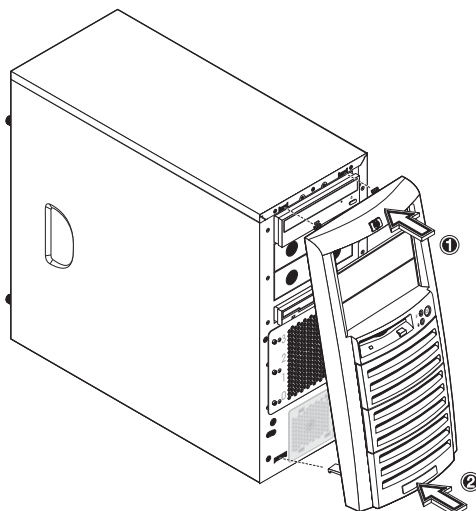


**Figuur 4-3: De voorplaat verwijderen**

3. Bewaar de voorplaat op een veilige plek, zodat u deze later opnieuw kunt installeren.

#### **Hoe plaatst u de voorplaat terug?**

1. Plaats de plaat zodanig dat de twee bevestigingslipjes zich op gelijke hoogte bevinden als hun uitsparing op het voorpaneel en plaats de lipjes vervolgens in hun uitsparing.
2. Plaats de twee plastic klemmen op gelijke hoogte als hun uitsparing en bevestig ze vervolgens aan het voorpaneel door hard op de klemmen te drukken totdat ze vastklikken.



**Figuur 4-4: De voorplaat terugplaatsen**

## Procedures voor hardwareconfiguratie



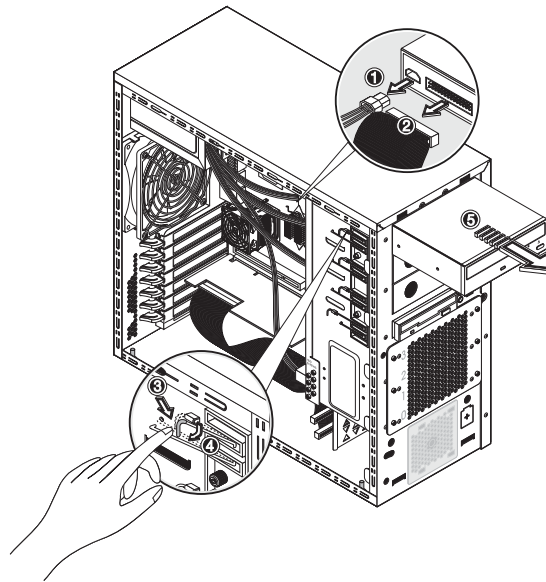
**WAARSCHUWING:** Om schade aan het systeem en uzelf te voorkomen, moet u steeds de in dit hoofdstuk beschreven procedures in acht nemen die vóór en na de installatie moeten worden opgevolgd, alsmede de voorzorgsmaatregelen aangaande statische elektriciteit in Appendix B.

### Standaardapparaten voor massaopslag

#### Cd-rom-station

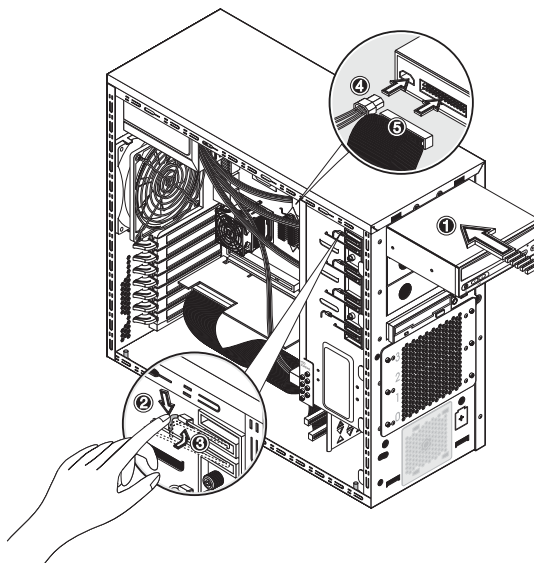
##### Hoe vervangt u het cd-rom-station?

1. Voer stappen 1-3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Verwijder de voorplaat.
4. Verwijder het huidige cd-rom-station uit de server:
  - a. Koppel het IDE-netsnoer los van de achterkant van het cd-rom-station.
  - b. Koppel de IDE-datakabel los van de achterkant van het cd-rom-station.
  - c. Druk op het schuifje waaraan het station vastzit.
  - d. Beweeg het schuifje omlaag om de balk los te maken van de haak waaraan deze vastzit.
  - e. Trek het cd-rom-station voorzichtig uit het frame.



**Figuur 4-5: Het cd-rom-station verwijderen**

5. Leg het oude cd-rom-station op een ontladend werkoppervlak of stop het in een antistatische zak.
6. Haal het nieuwe cd-rom-station uit de verpakking.
7. Installeer het nieuwe cd-rom-station:
  - a. Plaats het nieuwe cd-rom-station in het compartiment van de cd-rom, met de connectors naar de achterkant van het frame toe, en duw het station vervolgens helemaal in het frame totdat de bevestigingsuitsparingen zich op de juiste hoogte bevinden.
  - b. Druk het schuifje waaraan het station vastzit naar beneden.
  - c. Plaats het schuifje in de haak om het nieuwe station te bevestigen.  
De IDE jumper achter op het CD-ROM-station moet op **CS** (Cable Select) staan.
  - d. Sluit het IDE-netsnoer aan op de connector aan de achterkant van het cd-rom-station.
  - e. Sluit de IDE-datakabel aan op de connector aan de achterkant van het cd-rom-station.  
Het andere uiteinde van de datakabel moet aangesloten zijn op de secundaire IDE-connector (IDE2) op het moederbord.



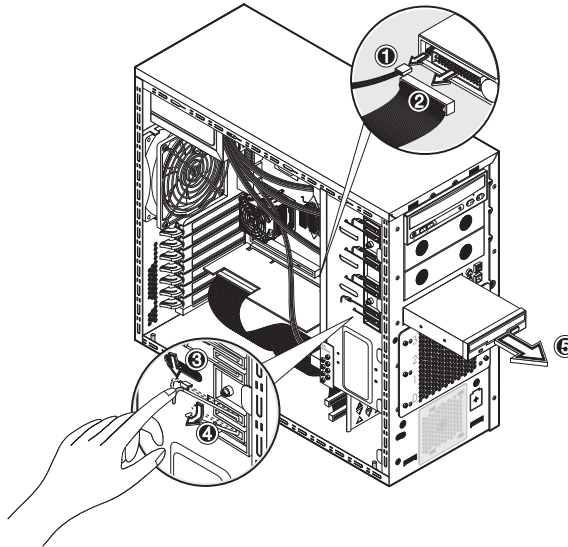
**Figuur 4-6: Het cd-rom-station installeren**

8. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

### **FDD (Floppy Disk Drive)**

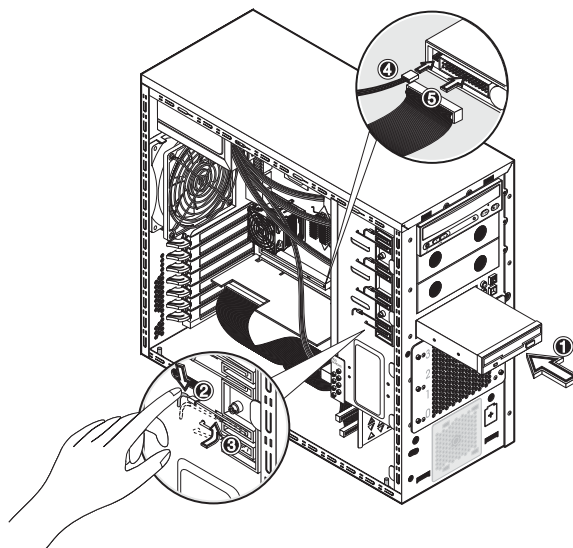
#### **Hoe vervangt u de FDD?**

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Verwijder de voorplaat.
4. Verwijder de huidige FDD uit de server:
  - a. Koppel het FDD-netsnoer los van de achterkant van het station.
  - b. Koppel de FDD-datakabel los van de achterkant van het station.
  - c. Druk op het schuifje waaraan de FDD vastzit.
  - d. Beweeg het schuifje omlaag om de balk los te maken van de haak waaraan deze vastzit.
  - e. Trek de FDD voorzichtig uit het frame.



**Figuur 4-7: De FDD verwijderen**

5. Leg het oude station op een ontladend oppervlak of stop het in een antistatische zak.
6. Haal de nieuwe FDD uit de verpakking.
7. Installeer de nieuwe FDD:
  - a. Plaats de nieuwe FDD in het FDD-compartiment, met de connectors naar de achterkant van het frame toe, en duw het station vervolgens helemaal in het frame totdat de bevestigingsuitsparingen zich op de juiste hoogte bevinden.
  - b. Druk het schuifje waaraan de FDD vastzit naar beneden.
  - c. Plaats het schuifje in de haak om het nieuwe station te bevestigen.
  - d. Sluit het FDD-netsnoer aan op de connector aan de achterkant van het station.
  - e. Sluit de FDD-datakabel aan op de connector aan de achterkant van het station.



**Figuur 4-8: De FDD installeren**

8. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## Optionele apparaten voor massaopslag

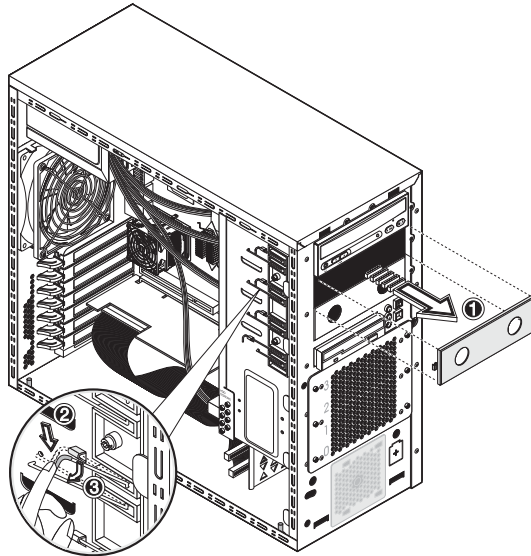
### Standaardcompartiment

De twee standaardcompartimenten met volledige hoogte ondersteunen alle gepaarde combinaties van tapestations, interne backup-apparaten of dvd-rom-stations.

#### Hoe installeert u een station in het standaardcompartiment?

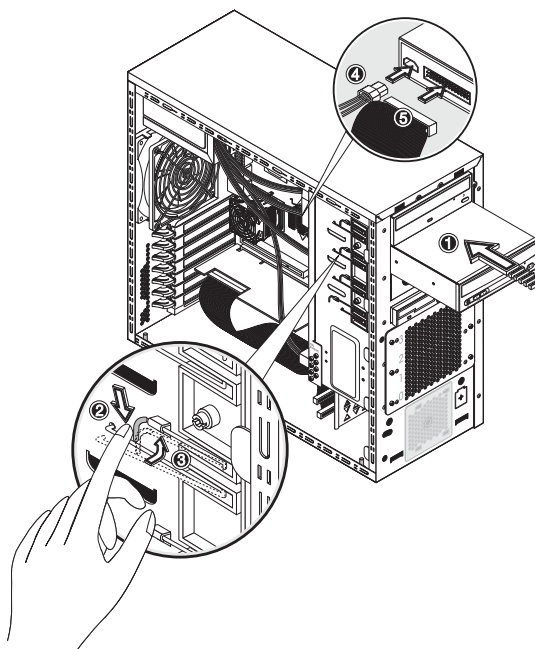
1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Verwijder de voorplaat.
4. Selecteer het standaardcompartiment waarin u het optionele station wilt installeren.
5. Maak het geselecteerde standaardcompartiment klaar voor de installatie van een station:
  - a. Verwijder de kap van het compartiment. Bewaar deze voor later.
  - b. Druk op het schuifje van het geselecteerde compartiment.
  - c. Beweeg het schuifje omlaag om de balk los te maken van de haak waaraan deze vastzit.





**Figuur 4-9: Het standaardcompartiment klaarmaken voor de installatie van een station**

6. Maak het nieuwe station (tape, interne reservekopie of dvd-rom) klaar voor installatie.  
Raadpleeg de bij het station geleverde documentatie voor verwante installatieprocedures.
7. Installeer het nieuwe station:
  - a. Plaats het nieuwe station in het geselecteerde standaardcompartiment, met de connectors naar de achterkant van het frame toe, en duw het station vervolgens helemaal in het frame totdat de bevestigingsuitsparingen zich op de juiste hoogte bevinden.
  - b. Druk het schuifje waaraan het station vastzit naar beneden.
  - c. Plaats het schuifje in de haak om het nieuwe station te bevestigen.
  - d. Sluit het netsnoer van het station aan op de connector aan de achterkant van het station.
  - e. Sluit de datakabel van het station aan op de connector aan de achterkant van het station.



**Figuur 4-10: Een station in het standaardcompartiment installeren**

8. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

### **HDD-compartiment**

Het HDD-compartiment, dat zich onderaan het voorpaneel bevindt, ondersteunt vier niet-verwisselbare PATA- of SCSI-stations.

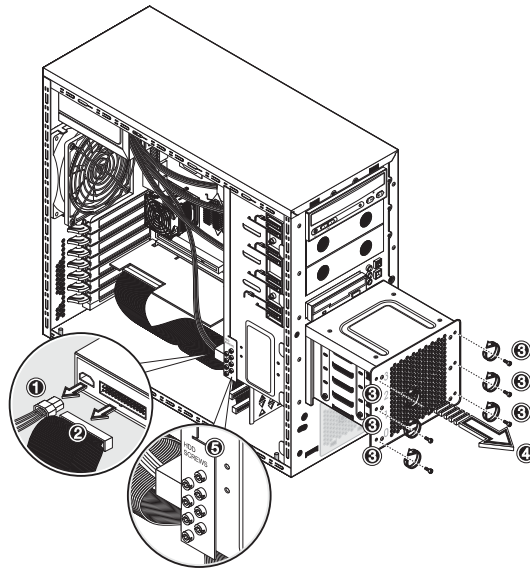
#### **Hoe installeert u een station in het HDD-compartiment?**

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Verwijder de voorplaat.
4. Verwijder het HDD-compartiment uit de server:

In de eerste twee tussenstappen hieronder wordt verondersteld dat er momenteel een station is geïnstalleerd in het compartiment. Als het compartiment leeg is, gaat u naar tussenstap (c).

- a. Koppel het netsnoer los van de achterkant van het station.
- b. Koppel de datakabel los van de achterkant van het station.
- c. Verwijder de zes Torx-schroeven die het compartiment bevestigen aan het frame.  
Bewaar de schroeven, zodat u het compartiment later terug kunt plaatsen.
- d. Schuif het compartiment voorzichtig uit het frame.

- e. Als u de nieuwe vaste schijf installeert in een compartiment dat eerder leeg was, verwijdert u vier schroeven uit de zijkant van het frame met de naam 'HDD SCREWS'.



**Figuur 4-11: Het HDD-compartiment verwijderen**

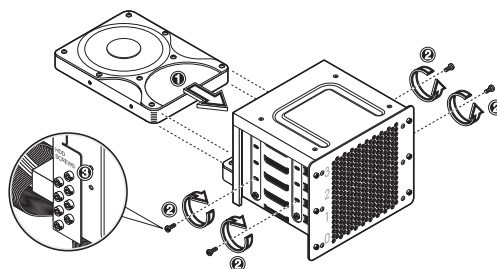
5. Selecteer in welk HDD-compartiment u de nieuwe vaste schijf wilt installeren.

Verwijder indien nodig een eerder geïnstalleerd station. Maak hiervoor de vier schroeven los waarmee het oude station vastzit aan het compartiment en schuif het station uit het frame. U hebt deze schroeven opnieuw nodig als u de nieuwe vaste schijf installeert.

6. Installeer de nieuwe vaste schijf:

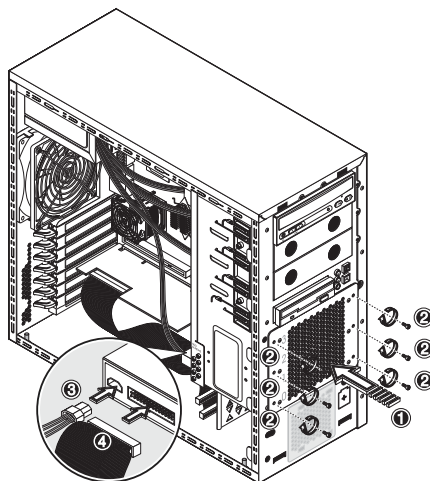
- a. Schuif de nieuwe vaste schijf in het geselecteerde compartiment.
- b. Als u de nieuwe vaste schijf installeert in een compartiment dat eerder leeg was, gebruikt u de vier schroeven die u eerder hebt verwijderd uit de zijkant van het compartiment (stap 4-e) om het nieuwe station vast te maken.

Als u de nieuwe vaste schijf installeert in een compartiment waar eerder een ander station zat, gebruikt u de schroeven die u hebt verwijderd uit het oude station om het nieuwe station vast te maken.



**Figuur 4-12: Een vaste schijf installeren in het HDD-compartiment**

7. Plaats het HDD-compartiment terug in het frame:
  - a. Schuif het HDD-compartiment in de opening van het frame, met de kabelconnectors van het station naar de achterkant van het frame toe, en duw de kooi vervolgens helemaal in het frame.
  - b. Gebruik de zes Torx-schroeven die u eerder hebt verwijderd (stap 4-c) om het compartiment vast te maken aan het frame.
  - c. Sluit een netsnoer aan op de connector aan de achterkant van het nieuwe vasteschijfstation.  
 Als er zich nog een eerder geïnstalleerd station bevindt in het compartiment, sluit u het netsnoer van dat station opnieuw aan.
  - d. Sluit de datakabel aan op de connector aan de achterkant van de nieuwe HDD.  
 Als er zich nog een eerder geïnstalleerd station bevindt in het compartiment, sluit u de datakabel van dat station opnieuw aan.



**Figuur 4-13: Het HDD-compartiment installeren**

8. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## Onderdelen van moederbord

### Processor

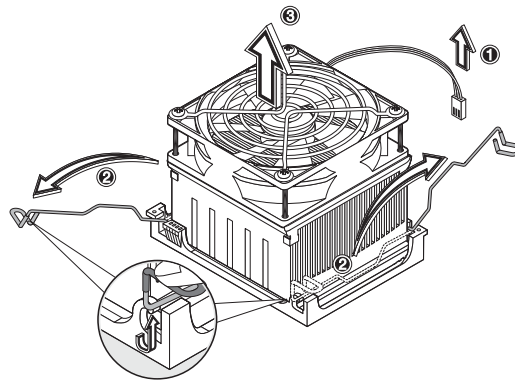
CPU-aansluiting van het moederbord ondersteunt één 478-pins Intel-processor.

### Hoe verwijdert u een processor?

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Leg de server op de zijkant (met de onderdelen zichtbaar). Zo kunt u de CPU-aansluiting beter bereiken.

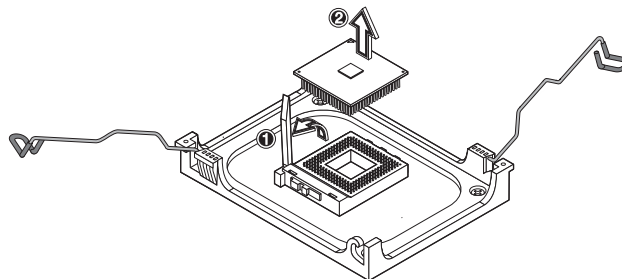
4. Indien nodig verwijderd u alle kaarten of kabels die de toegang tot de CPU-aansluiting versperren.
5. Verwijder de koelelement/ventilator-eenheid:
  - a. Koppel de CPU-ventilator-kabel los van de connector op het moederbord.
  - b. Druk de twee schuifjes waaraan het koelelement vastzit omlaag en maak deze los.
  - c. Verwijder de koelelement/ventilator-eenheid door deze op te tillen van het moederbord.

Plaats de koelelement/ventilator-eenheid in een rechtopstaande positie—met de thermische patch omhoog. De thermische patch mag het werkoppervlak *niet* raken.



**Figuur 4-14: De koelelement/ventilator-eenheid verwijderen**

6. Haal de connector van de processor uit de aansluiting:
  - a. Druk de balk waaraan de aansluiting vastzit omlaag en til deze vervolgens op tot een hoek van 90°.
  - b. Neem de processor vast bij de randen en haal deze uit de aansluiting.



**Figuur 4-15: De processor verwijderen**

7. Leg de processor op een ontladend oppervlak of stop het in een antistatische zak.

### Hoe installeert u een processor?

1. Indien nodig verwijdt u een eerder geïnstalleerde processor uit de CPU-aansluiting. Volg de procedures uit het vorige gedeelte.

De contactoppervlakken, de onderkant van de processor en de bovenkant van de processor moeten nauw op elkaar zijn aangesloten om ervoor te zorgen dat het koelelement zoveel mogelijk warmte wegtrekt aan de onderkant van de processor. Hiervoor moet er een thermisch smeermiddel worden gebruikt.

**OPMERKING:** Voor dit servermodel wordt het aanbevolen het thermische smeermiddel ShinEtsu G751 te gebruiken.

2. Het thermische smeermiddel aanbrengen:
  - a. Gebruik een schone doek die bevochtigd is met ontsmettingsalcohol om de beide contactoppervlakken te reinigen. Veeg de contactoppervlakken meerdere malen schoon om alle stofdeeltjes of stofvervuilers te verwijderen.
  - b. Breng het thermische smeermiddel aan op de contactoppervlakken.
  - c. Gebruik de rand van een scheermesje om het smeermiddel te verdelen over het volledige contactoppervlak en kras *voorzichtig* het overtollige smeermiddel weg. Breng een *zeer dun laagje* aan, zodat het contactoppervlak zichtbaar blijft.

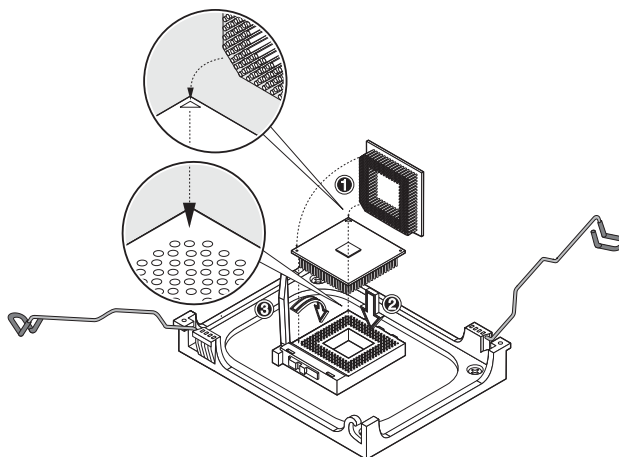


**LET OP:** Als u te veel smeermiddel aanbrengt, ontstaat er een opening tussen de contactoppervlakken. Hierdoor zou het koelelement zelfs niet meer in rechtstreeks contact staan met de processor, waardoor het vermogen om warmte weg te trekken aanzienlijk zou afnemen. Als u te veel smeermiddel aanbrengt, is het bovendien mogelijk dat het smeermiddel via de zijkant naar buiten zou vloeien, waardoor er smeermiddel op de processorpinen of op de onderkant van het moederbord zou terechtkomen nadat het koelelement wordt geïnstalleerd. Hierdoor ontstaan er mogelijk kortsluitingen die uw systeem kunnen beschadigen.

---

3. Installeer de processor:
  - a. Druk de balk waaraan de aansluiting vastzit omlaag en til deze vervolgens op tot een hoek van 90° ten opzichte van de onderkant van de processor.
  - b. Houd de processor vast aan de randen en houd deze op dezelfde hoogte als de lege CPU-aansluiting.

Pin-1 (aangeduid door de uitgespaarde hoek) van de processor moet zich op dezelfde hoogte bevinden als gaatje 1 van de aansluiting (in de rechterbenedenhoek).
  - c. Plaats de processor in de aansluiting.
  - d. Druk de balk waaraan de aansluiting vastzit omlaag om de processor vast te maken.



**Figuur 4-16: Een processor installeren**

Wanneer de processor is geïnstalleerd, moet de koelelement/ventilator-eenheid opnieuw worden geïnstalleerd bovenop de processor. Het thermische smeermiddel dat u hebt aangebracht op de contactoppervlakken van het koelelement en de processor biedt u de nodige thermische binding, zodat het koelelement warmte van de processor kan wegtrekken.



**LET OP:** Gebruik uitsluitend een koelelement/ventilator-eenheid die compatibel is met het HP ProLiant ML110 servermodel. Zo voorkomt u dat het systeem oververhit raakt of crasht.

4. De koelelement/ventilator-eenheid terugplaatsen:
  - a. Houd de koelelement/ventilator-eenheid op de juiste hoogte en plaats deze vervolgens bovenop de processor.
  - b. Beweeg indien mogelijk de eenheid *voorzichtig* heen en weer om alle lucht uit het smeermiddel te verwijderen en het smeermiddel gelijkmatig te verdelen.



**LET OP:** Beweeg de eenheid niet te veel heen en weer om te vermijden dat het smeermiddel terechtkomt op de CPU of het moederbord en om schade aan de CPU-pinnen te voorkomen.

- c. Druk de twee schuifjes die het koelelement vasthouden omlaag om deze te vergrendelen.

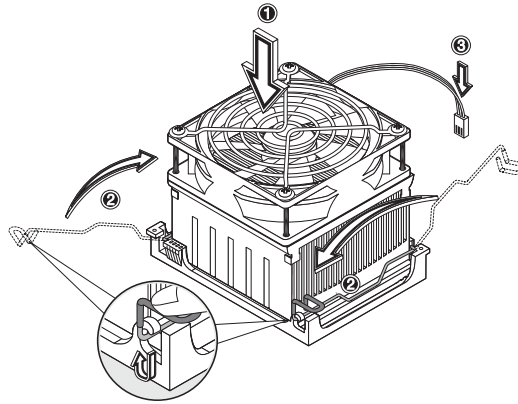


**LET OP:** Controleer om thermische overhitting te voorkomen of beide schuifjes stevig vastzitten, zodat het koelelement en de processor goed met elkaar in contact komen.

- d. Sluit de CPU-ventilator kabel aan op de connector van het moederbord.



**LET OP:** Wanneer de CPU-ventilator kabel niet correct wordt aangesloten op de connector, kan de server zonder enige waarschuwing worden afgesloten. Dit kan de processor beschadigen.



**Figuur 4-17: De koelelement/ventilator-eenheid installeren**

5. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

### Geheugen

Uw HP ProLiant server heeft vier DIMM-sleuven die ondersteuning bieden voor:

- DDR 400 unbuffered ECC DIMM's met 256 MB, 512 MB of 1GB
- Maximaal 2 DIMM's per kanaal, enkelzijdig en/of dubbelzijdig
- Bit-maskering via gegevensmaskering op cd-r's
- Eén-bits foutcorrectiecode (of foutcontrole en -correctie) op de geheugeninterface van het systeem

### Geheugenbewerkingsmodi

**OPMERKING:** In de volgende uitleg stemt kanaal A overeen met de DIMM1- en DIMM2- sleuven, terwijl kanaal B overeenstemt met de DIMM3- en DIMM4-sleuven. Raadpleeg het gedeelte 'Onderdelen van moederbord' in hoofdstuk 2 voor het weergeven van de lay-out van het moederbord.

De MCH (memory controller hub) van uw server ondersteunt de volgende bewerkingsmodi:

- Eenkanaalsmodus
  - Alleen modules plaatsen op kanaal A
  - Alleen modules plaatsen op kanaal B
  - Modules plaatsen op kanaal A en B

Als er alleen modules worden geplaatst op kanaal A of B, wordt de MCH ingesteld op de eenkanaalsmodus. Gegevens worden gelezen in blokken van 64 bit (8 B) vanuit de geheugenkanalen. Als er op de beide kanalen modules worden geplaatst met een oneven geheugen (DIMM's), wordt de MCH standaard ingesteld op de modus VCS (virtuele eenkanaalsmodus).



VCS wordt gebruikt wanneer er op beide kanalen modules worden geplaatst, maar de DIMM's niet identiek zijn of er een oneven aantal identieke DIMM's is. De MCH werkt op dezelfde manier in de eenkanaalsmodus (SC-modus) en de virtuele eenkanaalsmodus.

In de SC-modus kan de configuratie van de DIMM's waarop modules zijn geplaatst identiek zijn of compleet verschillend. Bovendien hoeven in de SC-modus niet op alle sleuven modules worden geplaatst. Modules plaatsen op slechts één DIMM in kanaal A is bijvoorbeeld een geldige configuratie voor de SC-modus. Ook in de VSC-modus kunnen modules worden geplaatst op een oneven aantal sleuven. In de dynamische modus moeten modules worden geplaatst op een even aantal rijen (kant van de DIMM). In de SC-modus kan de dynamische modus worden ingeschakeld met één enkelzijdige, twee enkelzijdige of twee dubbelzijdige DIMM's. In de VSC-modus moeten de beide kanalen identieke rijstructuren hebben.

- Tweekanaalsmodus (slotstap) (VSC)
  - VSC-modus (lineair)

Deze modus is de normale bewerkingsmodus voor de MCH.

- Dynamische adresseermodus

Wanneer de MCH wordt geconfigureerd om in deze modus te werken, ondergaat de FSB-naar-geheugenbus adrestoewijzing een significante wijziging vergeleken met die van een lineaire bewerkingsmodus (normale bewerkingsmodus). In de niet-dynamische modus wordt de rijselectie (een rij geeft de kant van een DIMM aan) via chipselectiesignalen uitgevoerd op basis van de grootte van de rij. Voor een 512 MB heeft 16Mx8x4b bijvoorbeeld een rijgrootte van 512 MB geselecteerd door CS0# en kunnen slechts vier open pagina's worden behandeld voor de volle 512 MB. Hierdoor nemen de prestaties van het geheugen af (verminderen de leeswachtijden) als het merendeel van de geheugencycli wordt gericht op die enkele rij zodat gebruikte pagina's in die rij worden geopend en gesloten.

De dynamische adresseermodus minimaliseert de overhead van het openen/sluiten van pagina's in memory banks waardoor rijen minder vaak moeten worden verwisseld.

De SC- en de VSC-modus kunnen worden ingeschakeld met of zonder de dynamische adresseermodus.

Tabel 4-1 vat de verschillende bewerkingsmodi van de memory controller samen.

**Tabel 4-1: Bewerkingsmodi van de memory controller**

Type modus		Dynamische adresseermodus	Niet-dynamische adresseermodus
SC-modus	Alleen kanaal A	Ja *	Ja
	Alleen kanaal B	Ja *	Ja
	Kanaal A en B	Ja *	Ja

*vervolg*

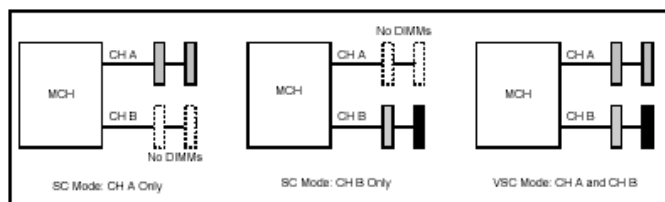
**Tabel 4-1: Bewerkingsmodi van de memory controller** *vervolg*

Type modus	Dynamische adresseermodus	Niet-dynamische adresseermodus
VSC-modus	Ja	Ja *

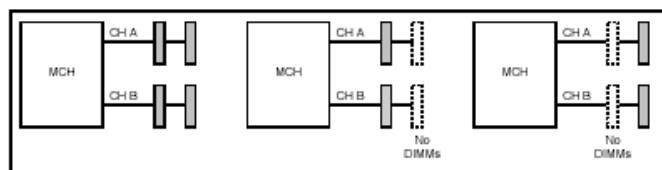
**Note: Opmerking:** (\*) speciale gevallen – moeten voldoen aan de vereisten zoals besproken in het bovenvermelde item 'Dynamische adresseermodus'.

## Richtlijnen voor DIMM-modules

De richtlijnen voor DIMM-modules worden geïllustreerd in de onderstaande figuren.



**Figuur 4-18: Werking van de eenkanaalsmodus**

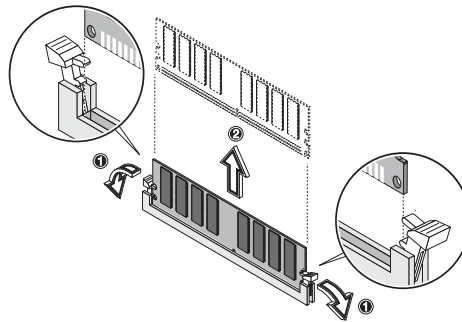


**Figuur 4-19: Werking van de tweekanaalsmodus**

**OPMERKING:** De vier DIMM-sleuven kunnen DIMM's aan van verschillende grootten. HP raadt u aan de module met de kleinste capaciteit in sleuf 4 te plaatsen en vervolgens modules met toenemende capaciteit in sleuf 3, 2 en 1.

## Hoe verwijdt u een DIMM?

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Plaats de server op zijn zijkant, zodat de onderdelen zichtbaar zijn en de DIMM-sleuven gemakkelijker toegankelijk zijn.
4. Indien nodig verwijdt u alle kaarten of SCSI-kabels die de toegang tot de DIMM-sleuven versperren.
5. Zoek de DIMM die u wilt verwijderen.
6. Verwijder de geselecteerde DIMM:
  - a. Open de klemmen die de DIMM vasthouden volledig.  
Hierdoor kunt u de DIMM gemakkelijker verwijderen.
  - b. Trek de DIMM voorzichtig omhoog en verwijder hem uit de sleuf.



**Figuur 4-20: Een DIMM verwijderen**

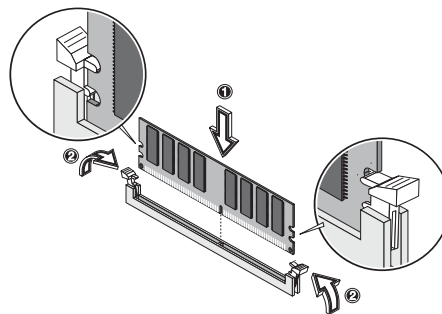
7. Leg de DIMM op een ontladend oppervlak of stop het in een antistatische zak.

### Hoe installeert u een DIMM?

1. Zoek een lege DIMM-sleuf op het moederbord.
2. Verwijder de DIMM uit zijn verpakking en houd de module vast bij de randen.

Indien nodig legt u de DIMM op een ontladend oppervlak totdat u klaar bent deze te installeren.

3. Installeer de DIMM:
  - a. Houd de DIMM zodat de uitsparing onderaan op dezelfde hoogte komt als het oppervlak van de DIMM-sleuf, en duw de DIMM vervolgens in de sleuf.  
De DIMM-sleuven zijn zo gestructureerd dat ze zorgen voor een juiste installatie. Als u een DIMM installeert en u merkt dat deze niet perfect in de sleuf past, dan hebt u de module verkeerd geïnstalleerd. Verander de richting van de DIMM en plaats deze terug.
  - b. Druk de klemmen stevig naar binnen om de DIMM vast te zetten.  
Als de klemmen niet sluiten, is de DIMM niet correct geplaatst.



**Figuur 4-21: Een DIMM installeren**

4. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## PCI-kaarten

De HP ProLiant ML110 server ondersteunt vijf PCI-bussleuven met twee afzonderlijke buskanalen:

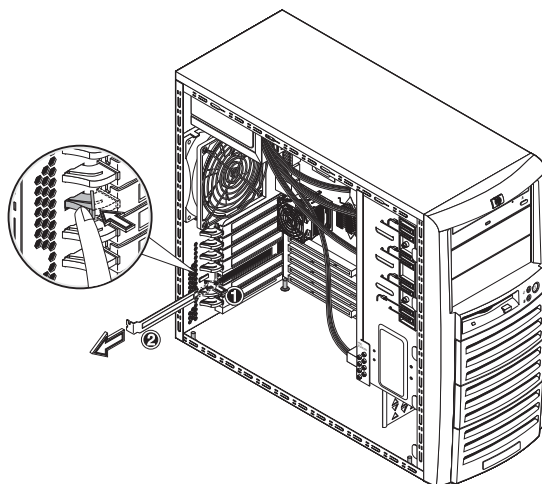
- Twee 32-bits/33 MHz PCI-bussleuven van 5 V (PCI1 en PCI5)
- Drie 64-bits/66 MHz PCI-X-bussleuven van 3,3 V (PCI2 tot PCI4)

### Hoe installeert u een PCI-kaart?

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Indien nodig verwijdert u alle kaarten of kabels die de toegang tot de PCI-sleuven versperren.
4. Zoek een lege PCI-sleuf op het moederbord.
5. Verwijder de PCI-kaart uit de beschermende verpakking.

Indien nodig legt u de DIMM op een ontladend oppervlak totdat u klaar bent deze te installeren.

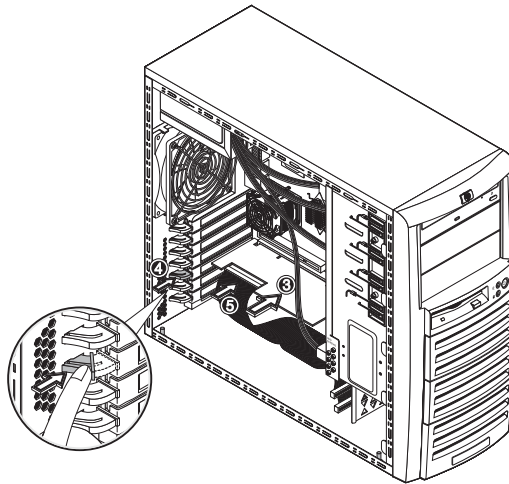
6. Installeer de PCI-kaart:
  - a. Druk op de klem van de sleufklep tegenover de geselecteerde PCI-sleuf.
  - b. Verwijder de klep van de sleuf. Bewaar de klep. U kunt deze later opnieuw bevestigen.



**Figuur 4-22: Een PCI-sleufklep verwijderen**

- c. Schuif de PCI-kaart in de geselecteerde sleuf en druk deze omlaag totdat de kaart goed zit.
- d. Druk hard op de klem totdat deze vastklikt.

- e. Sluit de kabel aan op de kaart.



**Figuur 4-23: Een PCI-kaart installeren**

7. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

### Batterij

Uw HP ProLiant server is uitgerust met een interne lithiumbatterij van 3 V en 200 mAh.

### Hoe vervangt u de batterij?



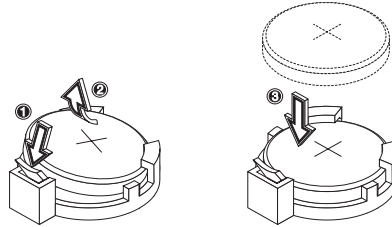
**WAARSCHUWING:** Wanneer u de batterij vervangt, moet u de volgende instructies in acht nemen.

- Vervang de batterij alleen door een batterij van het aanbevolen type. Het gebruik van een andere batterij kan resulteren in het risico van brand of explosie.
- Bij onjuiste behandeling kunnen batterijen exploderen. Maak batterijen niet open en werp ze niet in vuur. Houd batterijen uit de buurt van kinderen en lever gebruikte batterijen direct in. Verwijder gebruikte batterijen overeenkomstig de instructies van de fabrikant.

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Leg de server op de zijkant (met de onderdelen zichtbaar). Zo kunt u de batterij-aansluiting beter bereiken.
4. Indien nodig verwijdt u alle borden of SCSI-kabels die de toegang tot de batterij-aansluiting versperren.
5. Vervang de batterij:
  - a. Steek een kleine platte schroevendraaier of een soortgelijk voorwerp tussen de batterij en de veergrendel om de batterij los te maken van de aansluiting.

- b. Til de batterij op om deze te verwijderen.
- c. Plaats een nieuwe batterij met het positieve teken (+) omhoog en zorg dat de batterij er helemaal in zit.

Zorg dat de veergrendel op zijn plaats zit en de batterij stevig vasthoudt.



**Figuur 4-24: De batterij vervangen**

6. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## Voedingseenheid (PSU)

Op het achterpaneel van de server bevindt zich een standaard PSU van 350 W met PFC-functie (voedingseenheidcorrectie).



**WAARSCHUWING:** Neem de volgende instructies in acht om niet gewond te raken door elektrische schokken en/of de apparatuur niet te beschadigen.

- Voor de installatie van voedingsmodules moet u zich wenden tot personen die gekwalificeerd zijn om te werken aan serversystemen en om te gaan met apparatuur die gevaarlijke energieniveaus kan voortbrengen.
- Open de voedingsmodules **NIET**. De module bevat geen onderdelen die u zelf kunt repareren.

### Hoe vervangt u de standaard PSU?

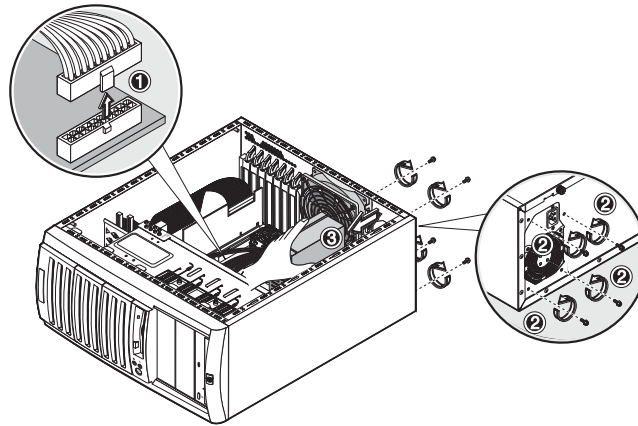
1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Leg de server op de zijkant.
4. Verwijder de standaard PSU uit de server:
  - a. Koppel de kabels van de PSU los van de connectors op het moederbord (CN1 en CN2).

Koppel de netsnoeren van alle geïnstalleerde stations los van de PSU.
  - b. Ondersteun de PSU met één hand en verwijder de vier schroeven die de PSU vastmaken aan het frame.



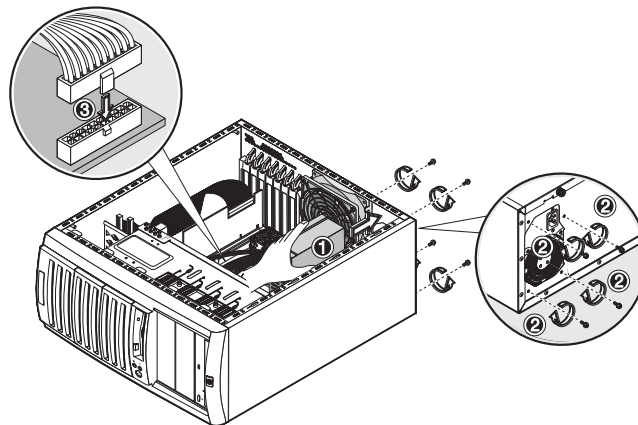
**WAARSCHUWING:** Zorg dat u de PSU goed ondersteunt wanneer u de schroeven verwijdert waarmee de voedingseenheid vastzit aan het frame. De PSU is zwaar en kan u verwonden of onderdelen van het moederbord beschadigen.

- c. Schuif de PSU voorzichtig uit het frame.



**Figuur 4-25: De PSU verwijderen**

5. Installeer een nieuwe PSU:
  - a. Houd de nieuwe PSU op dezelfde hoogte als het compartiment in het frame.
  - b. Maak de PSU vast met de vier schroeven die u eerder hebt verwijderd.
  - c. Sluit de kabels van de PSU aan op de connectors van het moederbord (CN1 en CN2).  
Sluit de netsnoeren van alle geïnstalleerde stations aan op de PSU.



**Figuur 4-26: Een PSU installeren**

6. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## Systeemventilator

U kunt een nieuwe systeemventilator installeren zodat de server goed kan blijven werken wanneer de standaardventilator zou uitvallen.

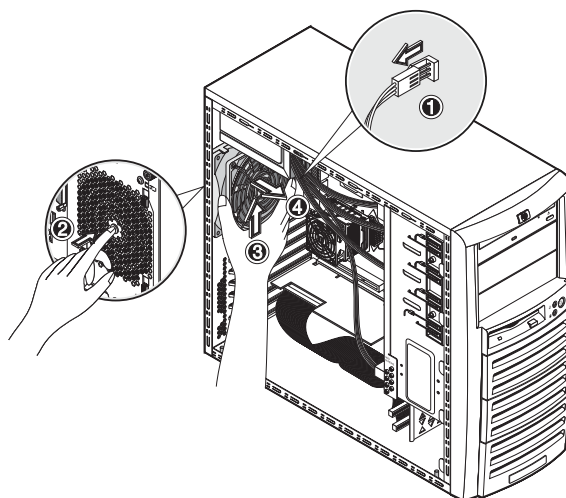
### Hoe vervangt u de standaardventilator?

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat.
3. Verwijder de standaardventilator:
  - a. Koppel de kabel van de systeemventilator los van de connector (SYSFAN1) op het moederbord.
  - b. Terwijl u de systeemventilator ondersteunt met één hand, duwt u een vinger door het middelste gat van de ventilator op het achterpaneel. Hierdoor komt de ventilator los van het frame.



**WAARSCHUWING:** Ondersteun de systeemventilator goed wanneer u deze losmaakt van het frame. De ventilator zou kunnen vallen op het moederbord of bijkomende borden en dit beschadigen wanneer u deze niet ondersteunt.

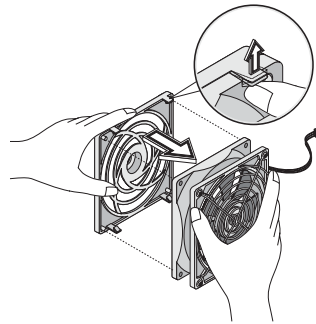
- c. Schuif de systeemventilator omhoog om de framelipjes los te maken van het frame.
- d. Haal de systeemventilator uit het frame.



**Figuur 4-27: Een systeemventilator verwijderen uit de server**

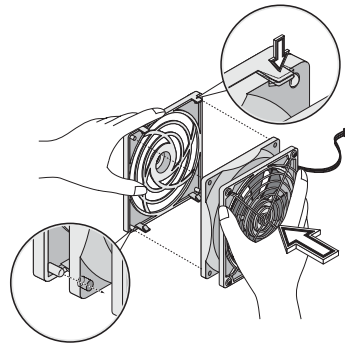


4. Maak de oude ventilator los van het frame door de vier klepjes op het frame te los te haken voordat u de ventilator wegneemt.



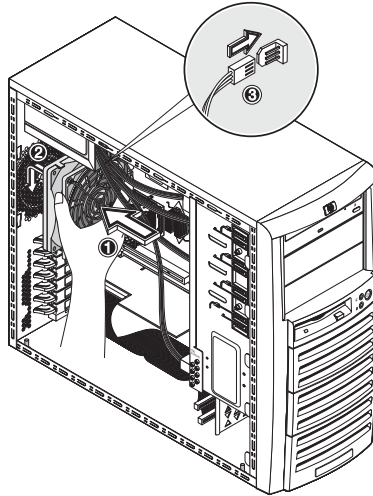
**Figuur 4-28: Een systeemventilator verwijderen uit het frame**

5. Installeer de nieuwe ventilator in het frame door de pinnen van het frame op dezelfde hoogte te houden als de overeenkomstige uitsparingen in de ventilator, en druk de ventilator en het frame vervolgens hard samen totdat de klepjes vastklikken.



**Figuur 4-29: Een systeemventilator installeren op het frame**

6. Installeer een nieuwe systeemventilator:
  - a. Houd de lipjes van de systeemventilator op dezelfde hoogte als de uitsparingen in het frame.
  - b. Schuif de systeemventilator omlaag om de lipjes vast te maken aan het frame.
  - c. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op de connector (SYSFAN1) van het moederbord.



**Figuur 4-30: Een systeemventilator installeren op de server**

7. Neem de procedures in acht die na de installatie moeten worden opgevolgd.

## Serverconfiguratie

In de volgende gedeelten wordt beschreven hoe u de HP ProLiant ML110 server kunt configureren met de volgende hulpmiddelen:

- HP ProLiant ML110 Server Startup cd-rom

Met deze cd-rom kunt u de noodzakelijke hulp- en stuurprogramma's raadplegen en kopiëren naar flexibele diskettes, die u kunt gebruiken om de server te configureren. Bepaalde NBS-stuurprogramma's worden van de *Startup-cd* direct naar de server gekopieerd.

Als u de *Startup-cd* wilt uitvoeren, zoekt u een systeem waarop NBS is geïnstalleerd en dat beschikt over een cd-rom-station. Plaats de cd-rom in het cd-rom-station. De cd start automatisch op. Indien dit niet het geval is, opent u het bestand *Startup.htm* dat u vindt op het hoogste niveau van de *Startup-cd*.

**OPMERKING:** De *HP ProLiant ML110 Server Startup-cd* is niet opstartbaar.

- NBS-stuurprogramma's

De NBS-stuurprogramma's worden van de *Startup-cd* naar diskettes gekopieerd. De instructies voor het installeren van een specifiek NBS en de respectieve stuurprogramma's vindt u in de *HP ProLiant ML110 Server NBS-installatiehandleiding*. Gebruik deze handleiding om de juiste stuurprogramma's te maken en te kopiëren naar de vereiste diskettes. U kunt de diskettes of de *Startup-cd* gebruiken om de juiste stuurprogramma's direct naar de server te laden.

- Diagnostics for Windows

Dit hulpprogramma wordt geïnstalleerd vanaf de *Startup-cd*. Raadpleeg het bestand README.TXT in de folder *Diagnostics for Windows* op de *Startup-cd* voor instructies. *Diagnostics for Windows* biedt een gebruiksvriendelijke hardwarediagnose voor:

- Serververificatie
- Snelle probleemoplossing

Raadpleeg de bij het diagnostische hulpprogramma geleverde documentatie voor meer informatie.

- Hulpprogramma voor BIOS-setup

Dit firmware-hulpprogramma wordt gebruikt om de systeemconfiguratiestandaarden te configureren. Met dit hulpprogramma kunt u:

- De standaard BIOS-instellingen instellen
- De datum en tijd van het systeem instellen
- De wachtwoorden van het systeem instellen en wissen
- De opstartprioriteit van de apparaten instellen

Het Setup-hulpprogramma dat wordt gebruikt door de HP ProLiant ML110 server is Phoenix BIOS v4,06. Raadpleeg hoofdstuk 5 voor meer informatie over dit hulpprogramma.

**OPMERKING:** Het Setup-hulpprogramma spoort automatisch de meeste hardwareapparaten op, maar u moet controleren of de server de opties goed herkent wanneer u alle optionele accessoires hebt geïnstalleerd.

- LSI SCSI-configuratiehulpprogramma

Dit firmware-hulpprogramma wordt gebruikt om de LSI SCSI-kaart te configureren.

Configureer de SCSI-kaart met het hulpprogramma:

1. Zet de monitor en de server aan.

Als de server al aanstaat, slaat u uw gegevens op en sluit u alle toepassingen. Vervolgens start u de server opnieuw op.

2. Wanneer het HP-logo op het scherm verschijnt, drukt u op **Esc** om naar de tekstmodus te gaan.
3. Op de copyrightpagina van het LSI SCSI-configuratiehulpprogramma verschijnt onderstaand bericht.

<<<Press F8 for configuration options>>>

4. Druk op **F8** om de configuratieopties weer te geven.

Als u niet op **F8** drukt voordat POST is geïnitieerd, moet u de server opnieuw opstarten.

5. Selecteer een configuratieoptie door het overeenkomstige itemnummer in te drukken.

- Tape-based One Button Disaster Recovery (OBDR)

Selecteer deze optie om herstelprocedures uit te voeren voor een SCSI-station dat de OBDR-functie ondersteunt.

- Multi-initiator Configuration

Selecteer deze optie om de setup-SCSI te configureren.

- Exit

Selecteer deze optie om het hulpprogramma te sluiten. Het systeem wordt automatisch opnieuw opgestart.

### OBDR-functie

- a. Druk op **1** om de OBDR-optie te selecteren.

Het hulpprogramma doorzoekt uw server naar geïnstalleerde SCSI-tapes en geeft de resultaten weer.

Onder de scanresultaten verschijnt het volgende bericht.

```
<<<Please choose the NUM of the tape drive  
to place into OBDR mode>>>
```

- b. Typ de NUM-waarde die overeenkomt met de SCSI-tape die u in OBDR-modus wilt plaatsen.

Automatische configuratie wordt geïnitieerd, waarna het systeem automatisch opnieuw opstart.

### Multi-initiator Configuration

- a. Druk op **2** om de optie Multi-initiator Configuration te selecteren.

Het hulpprogramma doorzoekt uw server naar geïnstalleerde SCSI-kaarten en geeft de resultaten weer.

Onder de scanresultaten verschijnt het volgende bericht.

```
Enter choice (y/Exit x)
```

waarbij **y** het kaartnummer voorstelt.

- b. Voer het nummer in voor de kaart die u wilt configureren.

U wordt gevraagd om de kaartidentificatie te wijzigen.

- c. Voer de nieuwe kaartidentificatie in.

U wordt gevraagd om de status te bevestigen van de parameter **Reset SCSI BUS at IC Initialization**.

Standaard is deze parameter ingeschakeld. Druk op **Y** om de parameter uit te schakelen.

- d. Druk op **X** om de configuratie-instellingen op te slaan en het hulpprogramma te sluiten.

Het systeem wordt automatisch opnieuw opgestart.

---

## Hulpprogramma voor BIOS-setup

In dit hoofdstuk vindt u informatie over het hulpprogramma voor BIOS-setup en instructies voor de configuratie van het systeem.

**OPMERKING:** Om het lezen te vergemakkelijken, wordt in deze handleiding met "Setup-hulpprogramma" of "Setup" verwezen naar het hulpprogramma voor BIOS-setup.

### Overzicht Setup-hulpprogramma

Het Setup-hulpprogramma is een hardware-configuratieprogramma dat in het BIOS (Basic Input/Output System) van de computer is ingebouwd. Omdat de meeste systemen al zijn geconfigureerd en geoptimaliseerd, is het normaalgesproken niet nodig dit configuratieprogramma uit te voeren. In de volgende gevallen moet u het hulpprogramma wel uitvoeren:

- Als u de systeemconfiguratie wijzigt en:
  - het diskettestation definieert;
  - de seriële of parallelle poorten (COM/LPT) definieert om conflicten te voorkomen;
  - de tijd en datum van het systeem instelt;
  - de vaste schijven configureert;
  - de volgorde voor het opstartapparaat aangeeft;
  - de modi voor energiebeheer configureert;
  - systeemwachtwoorden instelt of andere wijzingen aanbrengt voor de beveiliging.
- Als het systeem een configuratiefout detecteert en u wordt gevraagd de BIOS-instellingen te wijzigen (melding 'Run Setup').

**OPMERKING:** Als de melding "Run Setup" voortdurend verschijnt, is de batterij mogelijk stuk. In dat geval kan het systeem de configuratiewaarden niet bewaren in CMOS. Vraag hulp aan een gekwalificeerde technicus.

Het Setup-hulpprogramma laadt de configuratiewaarden in een door een batterij gevoed, niet-vluchtig geheugen, dat het CMOS RAM-geheugen wordt genoemd. Dit geheugen maakt geen deel uit van het RAM-systeem, dat configuratiegegevens bewaart als de computer is uitgeschakeld. De waarden worden toegepast nadat u de computer opnieuw hebt gestart. POST gebruikt deze waarden om de hardware te configureren. Als de waarden en de hardware niet met elkaar overeenstemmen, genereert POST een foutmelding. U moet dit hulpprogramma uitvoeren om de BIOS-instellingen van de huidige of de standaardconfiguratie te wijzigen.

## Het Setup-hulpprogramma openen

1. Zet de monitor en de server aan.  
Als de server al aanstaat, slaat u uw gegevens op en sluit u alle toepassingen. Vervolgens start u de server opnieuw op.
2. Druk tijdens de zelftest (POST) op **F2**.  
Als u niet op **F2** drukt voordat de zelftest (POST) is voltooid, moet u de server opnieuw opstarten.  
De eerste pagina die wordt weergegeven, is het menu Main met de menubalk van het Setup-hulpprogramma.

Phoenix Hulpprogramma voor BIOS-setup					
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
System Time [16:19:20] System Date: [2-3-03]  Legacy Diskette A: [1,44/1,25 MB 3½']  ▶ IDE Channel 0 Master 6449 MB ▶ IDE Channel 0 Slave None ▶ IDE Channel 1 Master CD-ROM ▶ IDE Channel 1 Slave None  ▶ Memory Cache ▶ Boot Features  System Memory 640 KB Extended Memory 31744 KB				Item Specific Help	
				<Tab>, <Shift-Tab>, or <Enter> selects field	
F1 Help    ↑↓ Select Item    -/+ Change Values    F9 Setup Defaults					
Esc Exit    ← Select Menu    Enter Select    ▶ Sub-Menu    F10 Save and Exit					

Figuur 5-1: Hoofdmenu Setup-hulpprogramma

## Menu's van het Setup-hulpprogramma

De menubalk van het Setup-hulpprogramma beschikt over zes menuselecties. U vindt deze menu's en hun functies in de tabel op de volgende pagina. Raadpleeg de online Help aan de linkerkant van het Setup-scherm voor informatie over de weergegeven instelling.

**Tabel 5-1: Menu's van het Setup-hulpprogramma**

Menu	Functie
Main	Gebruik dit menu om de systeemtijd en -datum in te stellen, het type diskteststation te selecteren, de IDE-apparaten te configureren, de cache te bepalen en de opstartmodus in te stellen.
Advanced	<p>Gebruik dit menu om de configuratiegegevens te herstellen, de hardwarebeveiliging in te schakelen en de instellingen voor USB Legacy Support, Console Redirection en ACPI BIOS functions te definiëren. U kunt dit menu ook gebruiken om de volgende items te configureren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCSI- en PATA-apparaten</li> <li>• USB- en geïntegreerde I/O-poorten</li> <li>• Chipset- en processoropties</li> <li>• PCI-sleuven</li> </ul> <p><b>VOORZICHTIG:</b> Let op bij het instellen van de parameters in dit menu. Verkeerde waarden kunnen ervoor zorgen dat de computer niet correct werkt.</p>
Security	Gebruik dit menu om het systeem met behulp van wachtwoorden te beschermen tegen ongeoorloofd gebruik door derden.
Power	Gebruik dit menu om de energiebesparende opties (deze zijn afhankelijk van het NBS) en de energie-opties in te stellen. Dit menu schakelt de ACPI-functie alleen in bij bepaalde NBS'en.
Boot	Gebruik dit menu om de gewenste startvolgorde van de stuurprogramma's in te stellen voor de opslagmedia en PCD-kaarten tijdens het opstarten van het systeem.
Exit	Geeft de opties weer om het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## In het Setup-scherm navigeren

- Druk op de pijltjestoetsen (links of rechts) om van de ene selectie naar de andere te gaan op de menubalk.
- Druk op de pijltjestoetsen (boven of onder) om van de ene parameter naar de andere te gaan in elk menuscherm.  
De geselecteerde parameter is gemarkeerd. In de kolom Item Specific Help aan de rechterkant van het scherm worden de beschrijving van de geselecteerde parameter en de beschikbare opties weergegeven.
- Voor sommige parameters wordt u gevraagd te kiezen uit een gegevenslijst. In dat geval drukt u herhaaldelijk op de plus- of mintoets (+ of -) om alle mogelijke gegevens weer te geven of op de toets **Enter** (of **Return**) om te kiezen uit een vervolkeuzemenu.  
Een parameter tussen vierkante haken [ ] kan worden geconfigureerd door de gebruiker.

Grijze parameters kunnen niet worden geconfigureerd door de gebruiker, omdat:

- de parameter automatisch wordt geconfigureerd of opgespoord;
  - de parameter alleen een informatieve functie heeft;
  - de parameter is beschermd door een wachtwoord dat alleen door de gebruiker of beheerder kan worden geopend.
- Voor de parameters wordt soms een pijl weergegeven (▶). Dit betekent dat er submenu's beschikbaar zijn. Wilt u deze submenu's bekijken, dan selecteert u de primaire parameter met de pijl en drukt u op **Enter**. Het scherm van het submenu wordt weergegeven in plaats van het huidige scherm.
  - Met de toets **Esc** kunt u het submenu afsluiten. Als u op deze toets drukt:
    - in een van de primaire menu's, wordt het menu Exit weergegeven.
    - in een submenu, wordt het vorige scherm weergegeven.
    - terwijl u aan het selecteren bent in een vervolgkeuzemenu, wordt het vervolgkeuzemenu afgesloten zonder selecties.
  - Druk op **F1** voor de Setup Help.
  - Druk op **F9** als u de standaardinstellingen wilt laden.
  - Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma te sluiten.

## BIOS-instellingen opslaan

De instellingen op in het Setup-hulpprogramma. Als de standaardwaarden moeten worden hersteld (bijvoorbeeld na CMOS wissen), moet u het Setup-hulpprogramma uitvoeren en de standaardinstellingen opnieuw invoeren. Als u de standaardinstellingen hebt bewaard, wordt die procedure veel gemakkelijker.

## Scherf System Summary

In het scherm System Summary wordt de belangrijkste basisinformatie over de serverconfiguratie weergegeven. Het scherm is nodig voor het oplossen van problemen en mogelijk ook voor het vragen van technische ondersteuning. Deze informatie bevat:

- CPU (snelheid, cachegrootte, type, microcode)
- BIOS-systeemversie
- Beschikbaar systeemgeheugen
- Beschikbaar videogeheugen
- Beschikbare I/O-poorten
- Geïnstalleerde opslagmedia



- Beschikbare PCI-sleuven
- WOL-status (Wake On LAN)

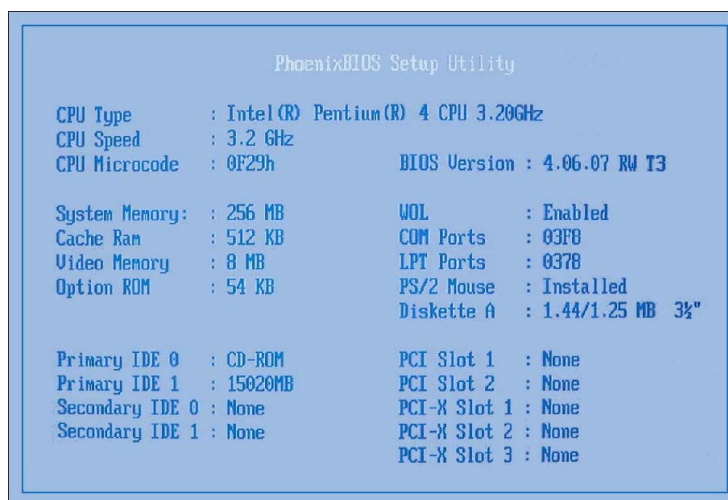
We raden u aan dit scherm te controleren tijdens de initiële setup en telkens wanneer u accessoires installeert, verwijdt of bijwerkt.

## Het scherm System Summary bekijken

U moet eerst de weergave van het scherm System Summary inschakelen tijdens het opstarten. Voer de volgende stappen uit.

1. In het menu Main selecteert u **Boot Features**.  
Het submenu Boot Features wordt weergegeven.
2. Selecteer **Summary Screen**.
3. Druk op de toets + of - om de parameter in te stellen op **Enabled**.
4. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.
5. Start de server opnieuw op.

Het scherm System Summary wordt kort weergegeven aan het einde van de zelftest (POST).



**Figuur 5-2: Scherm System Summary**

6. Druk op de toets **Pause/Break** om het scherm te blijven weergeven totdat een andere toets wordt ingedrukt.
7. Druk op een willekeurige toets om door te gaan met de opstartprocedure voor het systeem.

## Systeemwachtwoorden

In het menu Security kunt u systeemwachtwoorden instellen voor verschillende beveiligingsniveaus van de server. U kunt drie soorten wachtwoorden instellen:

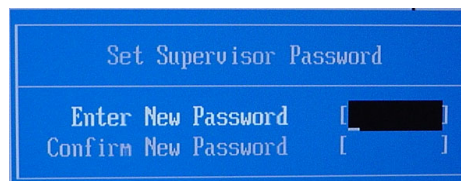
- Supervisor-wachtwoord  
Als u dit wachtwoord invoert, kunt u alle instellingen in het Setup-hulpprogramma openen en wijzigen.
- Gebruikerswachtwoord  
Als u dit wachtwoord invoert, kunt u alleen bepaalde items in het Setup-hulpprogramma openen en wijzigen. Deze items zijn:
  - Menu Main: System Time en System Date
  - Menu Security: Set User password
- Power-on wachtwoord  
Als de parameter **Password on Boot** in het menu Security is ingeschakeld, hebt u het gebruikerswachtwoord of supervisor-wachtwoord nodig om de server op te starten.

### Een systeemwachtwoord instellen

**OPMERKING:** U moet het supervisor-wachtwoord instellen vóór het gebruikerswachtwoord.

1. Het menu Security geeft u aan welk wachtwoord u wilt instellen — **Set User Password** of **Set Supervisor Password**. Vervolgens drukt u op **Enter**.

Er wordt een dialoogvenster voor het wachtwoord weergegeven.



**Figuur 5-3: Dialoogvenster Set Password**

2. Voer een wachtwoord in.  
Het wachtwoord mag maximaal acht alfanumerieke tekens bevatten (A-Z, a-z, 0-9).
3. Typ ter bevestiging nogmaals het wachtwoord en druk op **Enter**.
4. Als u het nieuwe wachtwoord wilt controleren tijdens het opstarten, selecteert u de parameter **Password on Boot** in het menu Security en stelt u deze in op **Enabled**.
5. Druk op **F10** om het wachtwoord op te slaan en sluit het Setup-hulpprogramma af.  
Nadat het wachtwoord is ingesteld, wordt de wachtwoordparameter automatisch ingesteld op *Enabled*.

## Een systeemwachtwoord wijzigen

1. In het menu Security geeft u aan welk wachtwoord u wilt instellen — **Set User Password** of **Set Supervisor Password**. Vervolgens drukt u op **Enter**.  
Er wordt een dialoogvenster voor het wachtwoord weergegeven.
2. Typ het oude wachtwoord nogmaals en druk vervolgens op **Enter**.
3. Typ een nieuw wachtwoord en druk vervolgens op **Enter**.
4. Typ ter bevestiging nogmaals het nieuwe wachtwoord en druk op **Enter**.
5. Druk op **F10** om het wachtwoord op te slaan en sluit het Setup-hulpprogramma af.

## Een systeemwachtwoord verwijderen

1. In het menu Security geeft u aan welk wachtwoord u wilt instellen — **Set User Password** of **Set Supervisor Password**. Vervolgens drukt u op **Enter**.  
Er wordt een dialoogvenster voor het wachtwoord weergegeven.
2. Typ het oude wachtwoord nogmaals en druk vervolgens op **Enter**.
3. Druk tweemaal op **Enter** zonder iets in te voeren in de velden Enter New Password en Confirm New Password.
4. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.  
Het systeem stelt het overeenstemmende wachtwoord automatisch in op **Clear**.

## Een systeemwachtwoord herstellen

U het gebruikerswachtwoord of het supervisor-wachtwoord bent vergeten, blijft de server normaal werken maar kunt u het Setup-hulpprogramma niet meer openen.

Als u de parameter **Password on Boot** hebt ingeschakeld en zowel het gebruikerswachtwoord als het supervisor-wachtwoord bent vergeten, kunt u de server niet meer opnieuw opstarten.

Als u het gebruikerswachtwoord bent vergeten, kunt u het supervisor-wachtwoord gebruiken om het te herstellen. Als u echter het supervisor-wachtwoord bent vergeten, kunt u het alleen herstellen door de dip-schakelaar van het hardwarewachtwoord te wissen.

Het wachtwoord herstellen:

1. Voer de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd uit.
2. Zoek de dip-schakelaar (SW1) op het moederbord.  
Ga naar hoofdstuk 2 voor een lay-out van het moederbord.
3. Identificeer SW1-3 van de dip-schakelaar.  
SW1-3 is standaard ingesteld op **Off**.
4. Stel SW1-3 in op **On**.

5. Installeer het linkerdeksel zoals beschreven in hoofdstuk 4.
6. Sluit het netsnoer opnieuw aan.
7. Zet de server aan.

Het systeem heeft mogelijke verwijzingen naar het verloren wachtwoord al gewist. Voer de volgende stappen uit om SW1-3 terug te zetten op de standaardwaarden.

8. Zet de server uit en koppel het netsnoer los.
9. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
10. Herhaal stap 2 en 3.
11. Stel SW1-3 in op de standaardwaarde **Off**.
12. Voer de instructies die na afloop van de installatie moeten worden opgevolgd uit.  
Raadpleeg 'Een systeemwachtwoord instellen', als u nieuwe systeemwachtwoorden wilt instellen.

## Het Setup-hulpprogramma afsluiten

In het menu Exit vindt u verschillende opties om het hulpprogramma af te sluiten. Deze opties vindt u in de volgende tabel.

**Tabel 5-2: Opties om het Setup-hulpprogramma af te sluiten**

Optie	Beschrijving
Exit Saving Changes	Slaat de wijzigingen op en sluit het Setup-hulpprogramma af.
Exit Discarding Changes	Maakt de wijzigingen ongedaan en sluit het Setup-hulpprogramma af.
Load Setup Defaults	Laadt de standaardinstellingen van alle setup-parameters.
Discard Changes	Maakt alle wijzigingen in het Setup-hulpprogramma ongedaan en laadt de vorige configuratie-instellingen.
Save Changes	Slaat alle wijzigingen in het Setup-hulpprogramma op.

## BIOS-instellingen bijwerken en herstellen

Hier volgen enkele instructies om de BIOS-instellingen bij te werken of te herstellen.

### De BIOS-update/hersteldiskette maken

1. Gebruik een lege, geformatteerde 3,5-inch diskette.
2. Plaats deze diskette in het diskettestation van een willekeurige Windows-gestuurde pc met een HTML-browser die is aangesloten op het internet.
3. Op de HP-website ([www.hp.com](http://www.hp.com)) zoekt en downloadt u het meest recente *HP ProLiant ML110 server BIOS* naar de vaste schijf van de server.

4. Dubbelklik op het gedownloade bestand en volg de instructies op om de BIOS-update te kopiëren naar de lege diskette.
5. Geef deze diskette de naam *BIOS-update/herstel*, dateer en bewaar ze.

**OPMERKING:** Als u geen internetverbinding hebt, kunt u de *BIOS-update/hersteldiskette* maken met behulp van de *HP ProLiant ML110 Server Startup-cd-rom*. Deze *Startup-cd* bevat mogelijk niet de meest recente versie van BIOS. Als u de *BIOS-update/hersteldiskette* wilt maken, voert u de *Startup-cd* uit op een willekeurige Windows-gestuurde pc met een HTML-browser en volgt u de menu-instructies op.

## BIOS bijwerken

HP plaatst regelmatig een nieuwe versie van het *HP ProLiant ML110 server BIOS* op de website ([www.hp.com](http://www.hp.com)) om de prestaties van de server te verbeteren.

Het hulpprogramma voor BIOS-setup van de server bijwerken met de laatste versie:

1. Maak de *BIOS-update/hersteldiskette* zoals beschreven in het vorige deel.
2. Plaats de *BIOS-update/hersteldiskette* in het diskettestation van de server.
3. Start de server opnieuw op met de *BIOS-update/hersteldiskette*.  
Zo worden de BIOS-instellingen van de diskette automatisch gekopieerd naar de server.
4. Verwijder de *BIOS-update/hersteldiskette* en start de server vervolgens opnieuw op.
5. Druk tijdens de zelftest (POST) op **F2** om het Setup-hulpprogramma te activeren.
6. Breng de noodzakelijke wijzigingen aan (zoals de systeemtijd, wachtwoorden of prioritaire opstartapparaten).
7. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## De BIOS-instellingen resetten

De BIOS-standaardinstellingen werden geselecteerd om de prestaties van de HP ProLiant ML110-server te optimaliseren.

BIOS-instellingen terugzetten naar de fabriekswaarden:

1. Start de server opnieuw op.
2. Druk tijdens de zelftest (POST) op **F2** om het Setup-hulpprogramma te activeren.
3. Druk op **F9** om de standaardinstellingen te laden.

**OPMERKING:** We raden u aan de instellingen van de setup te noteren voordat u wijzigingen aanbrengt aan de BIOS-instellingen.

4. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## BIOS herstellen

Voer deze procedure uit als de BIOS flash ROM beschadigd is. De HP ProLiant ML110 server ondersteunt een boot-block-functie waarmee u een herstelprocedure kunt uitvoeren die:

- de systeemhardware initialiseert en het flash-toepassingsprogramma uitvoert;
- de server opnieuw opstart met de *BIOS-update/hersteldiskette*;
- het flash ROM-updateprogramma vanaf de *BIOS-update/hersteldiskette* in het systeemgeheugen laadt;
- het BIOS ROM-systeem opnieuw programmeert met een kopie van het originele of bijgewerkte BIOS van de *BIOS-update/hersteldiskette*.

BIOS herstellen:

1. Maak de *BIOS-update/hersteldiskette* zoals eerder in dit hoofdstuk is beschreven.
2. Voer de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd uit.
3. Zoek de dip-schakelaar (SW1) op het moederbord.

Ga naar hoofdstuk 2 voor een lay-out van het moederbord.

4. Identificeer SW1-2 van de dip-schakelaar.  
SW1-2 is standaard ingesteld op **Off**.
5. Stel SW1-2 in op **On**.
6. Installeer het linkerdeksel zoals beschreven in hoofdstuk 4.
7. Sluit het netsnoer opnieuw aan.
8. Plaats de *BIOS-update/hersteldiskette* in de FDD van de server.
9. Zet de server aan.

De server start op vanaf de diskette en kopieert vervolgens het BIOS. Het scherm blijft leeg tijdens deze procedure. Als het herstellen van de BIOS is voltooid, hoort u een lange pieptoon en wordt de server automatisch uitgeschakeld.

10. Een netsnoer loskoppelen
11. Verwijder de *BIOS-update/hersteldiskette* uit het diskettestation.
12. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
13. Herhaal stap 3 en 4.
14. Stel SW1-2 in op de standaardwaarde **Off**.
15. Voer de instructies die na afloop van de installatie moeten worden opgevolgd uit.
16. Druk tijdens de zelftest (POST) op **F2** om het Setup-hulpprogramma te activeren.
17. Breng de noodzakelijke wijzigingen aan (zoals de systeemtijd, wachtwoorden of prioritaire opstartapparaten).
18. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## CMOS wissen

Mogelijk moet u de BIOS-configuratie (CMOS) wissen als de configuratie is beschadigd of als er foute instellingen zijn ingevoerd in het Setup-hulpprogramma waardoor foutmeldingen onleesbaar zijn geworden. CMOS wissen maakt de ingestelde wachtwoorden niet ongeldig.

1. Voer de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd uit.
2. Zoek de dip-schakelaar (SW1) op het moederbord.  
Ga naar hoofdstuk 2 voor een lay-out van het moederbord.
3. Identificeer SW1-1 van de dip-schakelaar.  
SW1-1 is standaard ingesteld op **Off**.
4. Stel SW1-1 in op **On**.  
Zo wordt het CMOS-geheugen gewist.
5. Stel SW1-1 back opnieuw in op de standaardpositie **Off**.
6. Voer de instructies die na afloop van de installatie moeten worden opgevolgd uit.
7. Druk tijdens de zelftest (POST) op **F2** om het Setup-hulpprogramma te activeren.
8. Druk op **F9** om de standaardinstellingen te laden.
9. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## Hardwarebeveiliging instellen

Kunt sommige hardwareapparaten op de server vergrendelen of ontgrendelen. Zo stelt u een toegangslimiet in voor deze items.

1. In het menu Advanced selecteert u de parameter **Hardware Protection** en drukt u vervolgens op **Enter**.  
Het submenu Hardware Protection wordt weergegeven.
2. Selecteer het hardware-item dat u wilt vergrendelen.
3. Druk op de toets + of - om de geselecteerde hardware in te stellen op **Lock**.
4. Druk op **F10** om de wijzigingen op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

## Systeemonderhoud

In dit hoofdstuk vindt u informatie over preventief systeemonderhoud, evenals procedures om problemen op te lossen voor veelvoorkomende systeemproblemen.

### Preventieve onderhoudsprocedures

Raadpleeg de volgende tabel voor preventieve onderhoudsprocedures die u in acht dient te nemen wanneer u de server schoonmaakt.



**WAARSCHUWING:** Schakel de server uit wanneer u preventieve onderhoudsprocedures uitvoert.

**Tabel 6-1: Preventieve onderhoudsprocedures**

Onderdeel	Schema	Procedure
Toetsenbord	Regelmatig	Maak het toetsenbord schoon met een vochtige pluisvrije doek.  <b>LET OP:</b> Gebruik GEEN reinigingsmiddelen op basis van aardolie (zoals aanstekervloeistof) of reinigingsmiddelen die benzeen, trichloroethylene, ammoniak, verdunde ammoniak of aceton bevatten. Deze chemicaliën kunnen het plastic oppervlak van het toetsenbord beschadigen.
Monitorscherm	Regelmatig	Raadpleeg de handleiding bij de monitor voor onderhoudsprocedures.
Muis	Regelmatig	Een standaardmuis (met rubberen bal) schoonmaken: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwijder het cirkelvormige deksel onder aan de muis.</li> <li>2. Haal de rubberen bal uit de muis en veeg de bal af met een zachte, vochtige doek.</li> <li>3. Plaats de bal en het deksel terug.</li> </ol> Een optische muis schoonmaken: Raadpleeg de documentatie die bij uw muis werd geleverd voor onderhoudsinstructies.

*vervolg*



**Tabel 6-1: Preventieve onderhoudsprocedures** *vervolg*

Onderdeel	Schema	Procedure
Koppen tapestation	Maandelijks	<p>Gebruik de Magnetic Head Cleaning Solution die u in de 92193M Master Clean Kit terugvindt.</p> <p><b>OPMERKING:</b> HP raadt u aan de tapekoppen regelmatig te reinigen, evenals de capstans, de geleiders op het HP-tapestation en alle producten die high-density datacartridges en mini-datacartridges gebruiken. Deze onderhoudsprocedures verlengen de levensduur van de tape en de koppen en zorgen ervoor dat er minder lees- en schrijffouten optreden, veroorzaakt door stof en oxide.</p>
Koelventilators en roosters	Halfjaarlijks	Controleer de werking van de koelventilator en reinig de luchtcirculatieopeningen op het frame door stof, pluïsjes en andere obstakels die de luchtcirculatie blokkeren te verwijderen.

## Procedures voor probleemoplossing

Raadpleeg de volgende gedeelten als u informatie wilt over hoe u bepaalde systeemproblemen kunt oplossen.

### Hulpmiddelen voor probleemoplossing

Als u problemen hebt met de bediening van uw HP ProLiant ML110 Server, raadpleegt u de onderstaande tabel voor een lijst met hulpmiddelen.

**Tabel 6-2: Hulpmiddelen voor probleemoplossing**

Hulpmiddelen	Inhoud help
Website van HP op <a href="http://www.hp.com">www.hp.com</a>	<p>Het meest complete ondersteuningsmateriaal voor HP-servers, inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laatste nieuws over ondersteuning - product- en ondersteuningsinformatie</li> <li>• Stuurprogramma's en software die u kunt downloaden</li> <li>• Handleidingen - Eenvoudige installatie en instructies voor configuratie</li> <li>• HP Instant Support - Snelle en geautomatiseerde ondersteuning via Internet voor snelle diagnoses van de meest gangbare problemen en hun oplossingen.</li> <li>• Stapsgewijze handleidingen voor het oplossen van systeemproblemen.</li> </ul> <p><b>OPMERKING:</b> De informatie op de website van HP heeft in het algemeen geen betrekking op onderdelen of apparaten van derden. Raadpleeg de documentatie die werd geleverd bij de apparatuur (van derden) voor informatie over diagnose en probleemoplossing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische informatie - datasheets, opmerkingen bij toepassingen, configuratiehandleidingen, installatietips, productpapers, referentiemateriaal</li> <li>• Compatibiliteitsproblemen - informatie over compatibiliteit van HP-accessoires, OS/NOS, HP-onderdelen en onderdelen van derden</li> <li>• Onderdelen en service - informatie over vervangende onderdelen, systeemstructuur en hardwareconfiguratie</li> </ul>

*vervolg*

**Tabel 6-2: Hulpmiddelen voor probleemoplossing** *vervolg*

Hulpmiddelen	Inhoud help
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tape backup-ondersteuning voor HP's SureStore Tape Backup-producten</li> <li>• Opleidingsprogramma's - HP STAR wereldwijd opleidings- en certificatieprogramma</li> <li>• Registratie HP-server</li> <li>• Garantie en uitgebreide services - handleiding voor garantieservices</li> <li>• Proactieve berichtgeving - HP stuurt u via e-mail informatie op maat zodra deze beschikbaar is.</li> <li>• Contactpersonen - informatie over hoe u hulp kunt krijgen of feedback kunt geven</li> </ul>
HP ProLiant ML110 server Startup cd-rom	<p>Bevat een hulpprogramma voor probleemoplossing.</p> <p><i>Diagnostics for Windows</i> is een gebruiksvriendelijk hardware-diagnoseprogramma voor servercontrole, conditionering en snelle probleemoplossing. Raadpleeg de meegeleverde documentatie voor meer informatie over het gebruik van dit hulpprogramma.</p>
Het hoofdstuk "Systeemonderhoud"	Raadpleeg dit hoofdstuk als u instructies wilt bij het oplossen van veelvoorkomende systeemproblemen of informatie wilt over preventief systeemonderhoud.

## Procedures voor probleemoplossing

In de volgende gedeelten vindt u gedetailleerde instructies voor het uitvoeren van eenvoudige probleemoplossingsopdrachten voor veelvoorkomende serverproblemen.



**LET OP:** Als u voor een probleemoplossingsprocedure de systeemhardware dient te configureren, leest u het gedeelte "Procedures die vóór en na de installatie moeten worden opgevolgd" in hoofdstuk 4 en de ESD-voorzorgsmaatregelen in Appendix B. Als u deze procedures niet doorneemt, wordt de server mogelijk beschadigd, verliest u informatie of loopt u lichamelijk letsel op.

**OPMERKING:** Als u voor een probleemoplossingsprocedure een menu in het hulpprogramma voor BIOS-setup dient te openen, start u de server opnieuw op en drukt u tijdens de POST op **F2**.

Als na het uitvoeren van deze procedures het probleem niet is opgelost, neemt u voor technische ondersteuning contact op met HP Klantenondersteuning.

## Technische ondersteuning

Als u technische ondersteuning nodig hebt voor de bediening van uw server, kunt u een van de volgende stappen uitvoeren:

- Neem contact op met een HP-geautoriseerde serviceprovider in uw regio. Als u wilt weten hoe en waar u contact kunt opnemen met deze servicecenters in uw regio, raadpleegt u <http://e-support.hp.com.cn/Support/product-item.asp>.
- Ga naar de website van HP op [www.hp.com](http://www.hp.com). Raadpleeg de onderwerpen die eerder werden behandeld met betrekking tot deze website.

- Als u onmiddellijke telefonische ondersteuning nodig hebt, neemt u contact op met het HP Customer Support Center.
  - Telefonische ondersteuning in VS/Canada: 1-800-652-6672
  - Voor andere landen gaat u naar [www.productfinder.support.hp.com/tps/CLC](http://www.productfinder.support.hp.com/tps/CLC) en klikt u op **English**. Hier vindt u een uitgebreide landenlijst.

## Checklist probleemoplossing

Hieronder vindt u algemene items die u dient te controleren wanneer er een probleem optreedt.

- Controleer of de server correct is geconfigureerd.

Veel serverproblemen worden veroorzaakt door verkeerde configuratie-instellingen van het systeem of SCSI-subsysteem. Controleer de systeeminstellingen met het hulpprogramma voor BIOS-setup.
- Als het een probleem is dat te maken heeft met het netwerk, bepaalt u eerst of de gebruiker voldoende geheugen en vrije ruimte op de vaste schijf heeftcapaciteit van schijf. Voer het diagnostische hulpprogramma uit voor de netwerkinterface-kaart. Raadpleeg de documentatie voor het NBS van uw server.
- Als het gaat om een hardwarefout, volgt u de instructies om gebruikers van het LAN af te melden en de server uit te schakelen. Start opnieuw op en controleer of er POST-foutberichten verschijnen en of u pieptonen hoort terwijl de server de POST doorloopt. Raadpleeg het gedeelte "POST-foutindicatoren" in hoofdstuk 7 voor meer informatie.
- Nadat de server de POST zonder problemen heeft doorlopen, gebruikt u het hulpprogramma *Diagnostics for Windows* om de hardware verder te testen. Gebruik zo veel mogelijk dit hulpprogramma om hardwareproblemen op te sporen.

Raadpleeg voor meer informatie over dit diagnostische hulpprogramma de documentatie die bij het hulpprogramma werd geleverd.
- Voor problemen met de Disk Array-controllerkaart raadpleegt u de betreffende HP SCSI RAID-handleiding.

## De oorzaak van een probleem bepalen

De oorzaak van een probleem isoleren:

1. Controleer de fout.

Controleer of het geen foutief foutbericht is. Is de fout herhaalbaar? Beïnvloedt het foutbericht de werking of de prestaties van de HP-server?
2. Controleer de meest recent toegevoegde onderdelen (hardware en software).
3. Verwijder alle onderdelen van derden.

4. Controleer of u de meest recente BIOS-versie voor uw server gebruikt. Deze vindt u op de website van HP.  
Het flashen/updaten van het BIOS-systeem en het wissen van CMOS, kan al een heleboel verschillende problemen oplossen. Raadpleeg hoofdstuk 5 voor verwante procedures.
5. Gebruik voor alle controllers alleen actuele firmware-/BIOS-herzieningen.
6. Gebruik voor alle HP-apparaten die in de server worden gebruikt alleen stuurprogramma's die door HP worden geleverd. Gebruik dus ook HP-stuurprogramma's voor de initiële installatie van het NBS.
7. Controleer alle kabels en stroomaansluitingen (ook die in het rek).
8. Als u de server niet kunt inschakelen, verwijdt u de netsnoeren en wacht u 20 seconden. Vervolgens sluit u de netsnoeren opnieuw aan en start de server opnieuw. Controleer of de server normaal werkt.
9. Controleer of alle kabels en kaarten stevig zijn aangesloten in de overeenkomstige connectors en sleuven.
10. Als het probleem blijft optreden, vereenvoudigt u de configuratie van de server. De minimumvereisten zijn:
  - Monitor
  - Toetsenbord
  - Muis
  - Eén vaste schijf (dient mogelijk te worden verwijderd als u hardwareproblemen wilt oplossen)
  - Cd-rom- en diskettestation (dienen mogelijk te worden verwijderd als u hardwareproblemen wilt oplossen)
11. Sluit de netsnoeren opnieuw aan en schakel de server in.
12. Als de server klaar is voor gebruik, schakelt u deze uit en installeert u een voor een elk onderdeel opnieuw. Schakel de server na de installatie van elk onderdeel opnieuw in en probeer vervolgens te bepalen welk onderdeel het probleem veroorzaakt.
13. Wanneer u de oorzaak van het probleem hebt bepaald, raadpleegt u het volgende onderdeel voor gedetailleerde instructies om het probleem op te lossen.

Contact op de afdeling Technische Ondersteuning van HP als na het uitvoeren van de bovenstaande stappen de oorzaak van het probleem nog niet bekend is. Raadpleeg het gedeelte "Technische ondersteuning" eerder in dit hoofdstuk.

## Specifieke procedures voor probleemoplossing

De instructies hieronder om een bepaald serverprobleem op te lossen.

### Serverproblemen

#### **Server werkt niet meer (is vastgelopen).**

De server vastloopt vóór het voltooien van de POST, is er mogelijk een probleem met de hardware.

Als de server vastloopt ná het voltooien van de POST, is er mogelijk een probleem met de configuratie, het stuurprogramma, het besturingssysteem, de toepassing of het medium (diskteststation).

Het probleem oplossen:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Probeer precies vast te stellen wanneer de server is vastgelopen tijdens de POST.  
Is de server bijvoorbeeld vastgelopen tijdens de geheugentelling of ter hoogte van een SCSI-controller? Controleer of er foutberichten verschijnen en pieptonen hoorbaar zijn, en noteer deze als extra hulpmiddel voor het oplossen van het probleem.
3. Als uw server de functie Hardware Event Log ondersteunt, controleert u deze om na te gaan of er inconsistenties in de hardware zijn.
4. Als de storing blijft optreden, probeert u de meest recent toegevoegde hardware te verwijderen. Ga vervolgens na of het probleem blijft optreden.
5. Als het probleem niet meer optreedt, voegt u elk verwijderd hardware-onderdeel één voor één toe op de server om na te gaan welk hardware-onderdeel de oorzaak van het probleem was.

Neem voordat u onderdelen gaat vervangen contact op met het HP Customer Support Center voor nadere assistentie.

#### **De server heeft de POST doorlopen, maar werkt niet.**

- Als een foutbericht wordt weergegeven, leest u het bericht en raadpleegt u het onderdeel "POST-foutindicatoren" in hoofdstuk 7 voor mogelijke probleemoplossingen.
- Als er geen foutbericht wordt weergegeven:
  1. Als u een ervaren gebruiker bent, controleert u of de server correct is geconfigureerd met behulp van het hulpprogramma voor BIOS-setup.
  2. Als de server nog steeds niet werkt:
    - a. Schakel de server uit en verwijder alle externe randapparatuur, met uitzondering van de monitor en het toetsenbord.

- b. Test of de server nu normaal werkt.
- c. Als de server nog steeds niet werkt, gaat u verder naar stap 3.
- 3. Schakel de monitor, de server en alle externe apparaten uit en controleer de interne hardware als volgt:
  - a. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  - b. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  - c. Verwijder de voorplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  - d. Controleer of de accessoirekaarten stevig in de overeenkomstige sleuven zitten.
  - e. Controleer of alle netsnoeren en datakabels van het diskteststation stevig en correct zijn aangesloten.
  - f. Controleer of alle opslagmedia voldoen aan de specificatie van uw HP-server.
  - g. Controleer of alle geïnstalleerde geheugenmodules zijn goedgekeurd door HP en correct zijn geplaatst.
  - h. Lees de procedures die na de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  - i. Zet de server en de monitor aan.
  - j. Controleer of er foutberichten of pieptonen zijn.

Als een foutbericht wordt weergegeven, leest en noteert u het bericht en gaat u vervolgens naar het gedeelte "POST-foutindicatoren" in hoofdstuk 7 voor mogelijke probleemoplossingen.
- 4. Start de server opnieuw op.
- 5. Voer het hulpprogramma *Diagnostics for Windows* uit vanaf de *Startup-cd* en verifieer de hardware-integriteit van de server.

**Bericht "Operating system not found" wordt weergegeven.**

- 1. Controleer of er een diskette in het diskteststation zit. Als u een diskette aantreft, verwijdt u deze uit het station.
- 2. Controleer of er een tape in het tapestation zit. Als u een tape aantreft, verwijdt u de tapecartridge uit het station.
- 3. Zet de server aan.
- 4. Als het bericht nog altijd wordt weergegeven, voert u het hulpprogramma voor BIOS-setup uit en controleert u of de instellingen voor de startvolgorde van het apparaat correct zijn.
- 5. Als er gebruik wordt gemaakt van een Disk Array-controller en het NBS geïnstalleerd is op een hardware-array/container, controleert u of de array/container optimaal is. Open hiervoor het setup-hulpprogramma van de Disk Array-controller tijdens het opstarten.
- 6. Start op vanaf een DOS-diskette en controleer de partities om na te gaan of de primaire partitie geactiveerd is.

## Stroomproblemen

### De server niet inschakelen.

1. Controleer of het netsnoer van de server correct is aangesloten op de aansluiting voor het netsnoer op het achterpaneel en op een met zekerheid correct werkende voedingsbron.
2. Als de server is aangesloten op een UPS (Uninterruptible Power Supply) of een PDU (Power Distribution Unit), verbreekt u deze aansluiting en sluit u het netsnoer rechtstreeks aan op een met zekerheid correct werkende voedingsbron.
3. Controleer of het stopcontact correct werkt door er een met zekerheid correct werkend apparaat op aan te sluiten.
4. Controleer de stroombreker voor het stopcontact.
  - a. Als de breker was uitgeschakeld, controleert u of alle apparaten die zijn aangesloten op de server gebruikmaken van dezelfde stroombreker en of dit de enige apparaten zijn die hiervan gebruikmaken.
  - b. Stel de stroombreker opnieuw in nadat u de apparaten opnieuw hebt geconfigureerd (indien nodig).
5. Controleer of de PSU-kabels zijn aangesloten op de overeenkomstige connectors op het moederbord (CN1 en CN2).
6. Als de ventilators van de server (systeemventilator, CPU-ventilator en PSU-ventilator) niet hoorbaar zijn en de bovenstaande stappen gecontroleerd zijn:
  - a. Verwijder de netsnoeren gedurende vijf minuten om het schakelsysteem van de stroomtoevoer opnieuw in te stellen.
  - b. Verwijder de systeemdeksels terwijl het netsnoer niet is aangesloten.
  - c. Verwijder alle accessoirekaarten, ook de controllerkaart van het vaste-schijfstation.
  - d. Verwijder de netsnoeren en kabels van alle opslagmedia.
  - e. Sluit de netsnoeren opnieuw aan en schakel de server in.

**OPMERKING:** Onder normale omstandigheden zullen alle ventilators van de server draaien wanneer de server wordt ingeschakeld en niet meer draaien wanneer de server wordt uitgeschakeld.

Als het koelsysteem van de server nog steeds niet werkt:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Controleer alle kabelverbindingen:
  - AC-netsnoer van AC-stopcontact naar server
  - DC-netsnoer naar systeemkaart
  - DC-netsnoeren naar alle opslagmedia, ook het diskettestation
  - DC-netsnoer naar alle ventilators

Als de ventilators van de server nog steeds niet werken, belt u HP Klantenondersteuning.

**Spanningslampje gaat niet groen branden nadat de aan/uit-knop is ingedrukt.**

- Verwijder het netsnoer, wacht 15 seconden, sluit het netsnoer opnieuw aan en probeer het nogmaals.
- Controleer of alle kabels en netsnoeren stevig zijn aangesloten op de overeenkomstige aansluitingen.
- Als de server is aangesloten op een verdeeldoos, dient u ervoor te zorgen dat de schakelaar op de verdeeldoos is ingeschakeld.
- Sluit een ander elektrisch apparaat (zoals een printer) aan op het stopcontact en zet het apparaat aan om te controleren of het stopcontact stroom ontvangt.
- Als u een reeks pieptonen hoort wanneer u de server inschakelt, telt u het aantal pieptonen en gaat u vervolgens naar het onderdeel "POST-piepcodes" in hoofdstuk 7 voor informatie over de betekenis van de tonen.
- Controleer of het probleem niet wordt veroorzaakt door een aansluiting van een intern apparaat. Voer de volgende stappen uit:
  1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  2. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  3. Controleer of de voedingsbron en de aan/uit-schakelaar op het voorpaneel stevig zijn aangesloten op de overeenkomstige connectors op het moederbord.
  4. Verwijder de stroomconnectors van alle interne apparaten.
  5. Lees de procedures die na de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
  6. Druk nogmaals op de aan/uit-knop.
  7. Controleer de status van het spanningslampje.

Als het lampje niet oplicht, belt u HP Klantenondersteuning.

Als het lampje oplicht:

- a. Sluit de stroomconnectors één voor één opnieuw aan op de interne apparaten om te bepalen welk apparaat of welke aansluiting defect is.  
Verwijder het netsnoer voordat u elk intern apparaat opnieuw aansluit.
- b. Nadat u het apparaat opnieuw hebt aangesloten, schakelt u de stroom opnieuw in.
- c. Als de groene LED nog steeds brandt, herhaalt u deze procedure voor een ander apparaat totdat u het apparaat hebt gevonden waarbij het spanningslampje niet oplicht.
- d. Bel HP Klantenondersteuning, geef deze informatie door en u krijgt vervolgens verdere instructies.



## Problemen met I/O-apparaten

### Problemen met beeld/monitor

De volgende omstandigheden wijzen op een probleem met het beeld of de monitor:

- Het spanningslampje van de monitor is aan, maar er verschijnt niets op het scherm.
- De karakters worden in de verkeerde grootte weergegeven op het scherm.
- De kleuren zijn verkeerd of er worden geen kleuren weergegeven op het scherm.

Het probleem oplossen:

1. Controleer of de stroomtoevoer correct is:
  - a. Controleer of de aan/uit-schakelaar is ingeschakeld.
  - b. Controleer of het netsnoer van de monitor is aangesloten op een stopcontact en of de kabel van de monitor is aangesloten op de monitorpoort van de server.
  - c. Sluit een met zekerheid correct werkend apparaat aan om te controleren of het stopcontact stroom ontvangt of gebruik een geschikt testapparaat om het stopcontact te controleren.
  - d. Schakel de monitor in en uit, en als de monitor een spanningslampje heeft, controleert u of het oplicht.

Als het probleem blijft optreden, gaat u verder naar stap 2.

2. Als het netsnoer verwijderbaar is, probeert u een ander met zekerheid correct werkend netsnoer aan te sluiten.
  - a. Verwijder het netsnoer en wacht 30 seconden.
  - b. Sluit het netsnoer aan en schakel de server in.
  - c. Wacht minstens twee minuten.
  - d. Controleer of de afbeeldingen op de monitor nu normaal worden weergegeven.
3. Controleer de instellingen voor contrast en helderheid om te kijken of ze correct zijn aangepast.

Als het probleem blijft optreden, gaat u verder naar de volgende stap.

4. Verwijder de connector van de monitor en controleer of de connector geen gebogen pennen heeft.

Als er gebogen pennen zijn, maakt u ze langzaam en voorzichtig recht. Als dit niet mogelijk is, vervangt u de kabel.
5. Schakel de server in en wacht minstens twee minuten.
6. Controleer of de afbeeldingen op de monitor nu normaal worden weergegeven.

Als het probleem blijft optreden, gaat u verder naar de volgende stap.

7. Test de monitor op een andere computer om te controleren of er geen probleem met de monitor is.  
U kunt eveneens het volgende proberen:
  - a. Schakel de monitor en de server uit.
  - b. Verwijder de kabel van de monitor uit de overeenkomstige connector op het achterpaneel.
  - c. Zet de monitor aan.
  - d. Als u over een monitortestprogramma beschikt, kunt u dit gebruiken om het beeldscherm te controleren.
  - e. Als u vermoedt dat er een probleem met de monitor is, vervangt u deze door een met zekerheid correct werkende monitor.
  - f. Controleer of de nieuwe monitor normaal werkt, installeer vervolgens de oorspronkelijke monitor opnieuw en dupliceer de fout.
8. Als u een schermbeveiligingsprogramma gebruikt en er verschijnt niets meer op het scherm terwijl u het toetsenbord gebruikt, gebruikt u mogelijk een toepassing die het scherm uitschakelt, zelfs als u het toetsenbord gebruikt. Raadpleeg de handleiding die bij het schermbeveiligingsprogramma werd geleverd.
9. Als de monitor een sterk vervormd beeld weergeeft dat lijkt op de huidige schermafbeelding, is er een probleem met de synchronisatie van de monitor. Bel HP Klantenondersteuning.
10. Als het foutbericht `INVALID CONFIGURATION` op het scherm verschijnt, controleert u de videoconfiguratie van de server met behulp van het hulpprogramma voor BIOS-setup.  
Controleer of andere accessoirekaarten niet dezelfde geheugenadressen gebruiken als de geïntegreerde videoconnector.

Als het beeldprobleem zelfs nadat u de bovenstaande stappen hebt uitgevoerd blijft optreden, volgt u de richtlijnen zoals beschreven in het volgende gedeelte.

### **Basisrichtlijnen om beeldproblemen op te lossen**

De richtlijnen hieronder zijn zo gerangschikt dat u ze achtereenvolgens moet volgen. U mag de onderdelen pas opnieuw toevoegen aan de server nadat er een video-afbeelding is gegenereerd. Denk eraan:

- Bij elke stap dient u het netsnoer gedurende 30–60 seconden te verwijderen voor u de server opnieuw inschakelt.
  - Nadat u de server opnieuw hebt ingeschakeld, duurt het minstens 60 seconden voordat de server een video-afbeelding op het scherm kan weergeven.
1. Test de monitor op een andere computer om te controleren of er geen probleem met de monitor is.
  2. Verwijder de server uit de console switchbox tijdens het oplossen van problemen.
  3. Sluit een monitor, toetsenbord en muis aan op de server. Gebruik hiervoor uitsluitend met zekerheid correct werkende apparaten.

4. Controleer of u een correct werkende voedingsbron gebruikt. Als u twijfelt, gebruikt u een andere voedingsbron.  
Als er nog steeds niets op het scherm verschijnt, gaat u verder naar de volgende stap.
5. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
6. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
7. Voer de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd uit.
8. Zoek de dip-schakelaar (SW1) op het moederbord.  
Ga naar hoofdstuk 2 voor een lay-out van het moederbord.
9. Zoek de SW1-1 van de dip-schakelaar en schakel deze in op **On** om het CMOS-geheugen te wissen.  
Vaak is het voldoende om de stand van de SW1-1-schakelaar te veranderen om het beeldprobleem op te lossen.
10. Stel SW1-1 back opnieuw in op de standaardpositie **Off**.
11. Controleer de snelheidsschakelaars van de processor om na te gaan of ze correct zijn ingesteld.
12. Sluit de server aan op een voedingsbron en schakel de server in.
13. Controleer of de ventilators en de vaste schijven beginnen te draaien.  
Als er nog steeds geen beeld is:
14. Herhaal stap 4 en 5.
15. Verwijder het geheugen, plaats het terug, en schakel terug naar het basisgeheugen.
16. Verwijder alle PCI-controllerkaarten.  
  
**OPMERKING:** Als u een videocontrollerkaart van derden gebruikt en de interne videocontroller (indien van toepassing) was uitgeschakeld, verwijdt u deze controllerkaart, sluit u de kabel aan op de interne videocontroller en wist u vervolgens de CMOS. Zo schakelt u de interne video opnieuw in. Voor instructies over het wissen van de CMOS gaat u naar hoofdstuk 5.
17. Verwijder de stroom- en SCSI-aansluitingen van de tapestations en vaste schijven.
18. Verwijder de IDE- en diskettekabels.
19. Sluit de server aan op een voedingsbron en schakel de server in.  
Als er nog steeds geen beeld is, schakelt u de server weer uit en verwijdt u het netsnoer.
20. Installeer alle belangrijke kaarten en voedingsbronnen opnieuw.
21. Voer een dubbele controle uit op de kabels die de voedingsbronnen verbinden met de kaart voor het stroombeheer (indien van toepassing).
22. Plaats de resterende onderdelen één voor één terug tot er weer beeld is.  
Een van de verwijderde onderdelen is mogelijk de oorzaak van het beeldprobleem. Nadat alle onderdelen opnieuw zijn geïnstalleerd, stelt u de gewenste instelling voor de BIOS-configuratie van de server opnieuw in.

**Printerproblemen**

- Controleer of het netsnoer is aangesloten op de voedingsbron en de printer.
- Zet de stroomschakelaar van de printer in de ON-stand en gebruik een met zekerheid correct werkend stopcontact.
- Als de printer is aangesloten op een verdeeldoos, zorgt u dat de schakelaar op de verdeeldoos is ingeschakeld en de stroombreker (indien van toepassing) niet is onderbroken.
- Controleer of de printer online is, en beschikbaar is om af te drukken.
- Controleer of u de juiste kabels gebruikt en of deze correct zijn aangesloten. Controleer of de pennen van de kabel niet zijn gebogen. Gebruik een andere met zekerheid correct werkende kabel.
- Als de datakabel van de printer werd aangesloten op de server terwijl deze reeds was ingeschakeld, start u de server opnieuw op.
- Kijk of er papier in de printer is vastgelopen.
- Voer de zelftest voor de printer uit. Raadpleeg de handleiding bij de printer voor instructies.
- Selecteer de correcte poortinstelling wanneer u de printer configureert.
- Gebruik het hulpprogramma voor BIOS-setup om te controleren of de poort waarop de printer is aangesloten is ingeschakeld.
- Test de werking van de I/O-poort waarop de printer is aangesloten. Sluit hiervoor een met zekerheid correct werkend randapparaat aan op deze poort.

**Toetsenbordproblemen**

Volgende omstandigheden wijzen op een probleem met het toetsenbord:

- Het toetsenbord werkt niet.
- Er wordt geen teken weergegeven als er op een toets wordt gedrukt.

Het probleem oplossen:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Controleer het volgende:
  - Is het toetsenbord ontgrendeld
  - Is het toetsenbord schoon en zitten er geen toetsen vast
  - Zijn de kabelaansluitingen op het achterpaneel van de server en aan de achterkant van het toetsenbord stevig en correct aangesloten
3. Als u een toetsenbord/monitor switchbox gebruikt, sluit u het toetsenbord rechtstreeks aan op de toetsenbordpoort van de server.
4. Als het probleem blijft optreden, schakelt u de server uit en vervolgens weer in.

5. Gebruik een ander met zekerheid correct werkend toetsenbord.  
Gebruik een USB-toetsenbord.
6. Gebruik de meest recente BIOS-versie voor uw HP ProLiant ML110 server.

### **Muisproblemen**

De HP-server detecteert automatisch of er een muis is geïnstalleerd. Als de muis niet wordt herkend of als een van de volgende omstandigheden zich voordoet, is er een probleem met de muis:

- De muis werkt niet.
- Onregelmatigheden in de cursorbewegingen

Het probleem oplossen:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Controleer of de muiskabel correct is aangesloten op de server.
3. Als u een toetsenbord/monitor switchbox gebruikt, sluit u de muis rechtstreeks aan op de toetsenbordpoort van de server.
4. Gebruik het hulpprogramma voor BIOS-setup om te controleren of er geen bronconflicten aanwezig zijn in de configuratie van de muispoort.
5. Controleer of u het correcte stuurprogramma voor de muis hebt geïnstalleerd.  
Raadpleeg de documentatie die bij de muis werd geleverd voor meer informatie.
6. Gebruik een andere met zekerheid correct werkende muis.  
Gebruik een USB-muis.

### **Problemen met systeemconfiguratie**

#### **Een geïnstalleerd stuurprogramma kan een PCI-kaart niet vinden.**

Wanneer u een PCI-kaart hebt geïnstalleerd die twee systeem PCI-bussen koppelt (bepaalde adapterkaarten bieden deze functie), is het mogelijk dat eerder geïnstalleerde PCI-stuurprogramma's de betreffende adapterkaart(en) niet herkennen. Als u dit probleem wilt oplossen, verplaatst u de PCI-kaart (met koppelingsfunctie) naar een PCI-sleuf die zich hogerop in de startvolgorde bevindt.

#### **De configuratie-instellingen kunnen niet worden opgeslagen.**

Als de instellingen niet werden opgeslagen, als u configuratie-informatie blijft verliezen, of als u de BIOS-informatie niet kunt opslaan in het CMOS-geheugen en:

- U vermoedt dat dit wordt veroorzaakt doordat de batterij stroom verliest:
  1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
  2. Vervang de batterij zoals beschreven in hoofdstuk 4.

3. Herstel indien nodig de configuratie-instellingen met behulp van de het hulpprogramma voor Bios-setup.
  4. Schakel de stroomtoevoer naar de server uit en vervolgens weer in. Start de server opnieuw op om te controleren of de nieuwe instellingen zijn opgeslagen.
- Er is geen probleem met de batterij:
    1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
    2. Controleer de aansluitterminals van de batterij op corrosie of losse aansluitingen.

Als hiermee het probleem niet kan worden opgelost, belt u uw HP Customer Support Center voordat u nog meer onderdelen vervangt.

## Problemen met de diskette en de FDD

### Problemen met de diskette

Als de server niet kan opstarten vanaf een diskette, niet kan schrijven naar een diskette of geen diskette kan formatteren:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Controleer of de schrijfbeveiliging is uitgeschakeld op de diskette.
3. Controleer of de server bezig is de FDD te openen. Controleer het activiteitenlampje op de FDD-indicator.
4. Probeer op te starten vanaf een met zekerheid correct werkende diskette.
5. Druk op **F8** en selecteer **Boot from A drive**.
6. Als er een opstart-cd in het cd-rom-station zit, verwijdert u deze.

Standaard staat het cd-rom-station als eerste in de startvolgorde. Als er een schijf in het station zit, start de server niet vanaf een opstartdiskette.

7. Gebruik de het hulpprogramma voor BIOS-setup om te controleren of de configuratie voor opslagmedia correct is.

### Problemen met het diskettestation

- Controleer of de interne stationskabels stevig en correct zijn aangesloten. Controleer hiervoor de kabels en sluit de aansluitingen aan weerszijden opnieuw aan.
- Als de kabels stevig zijn aangesloten en het station nog steeds niet werkt, vervangt u de kabel door een met zekerheid correct werkende kabel.

- Als het probleem blijft optreden, controleert u of er omgevingsproblemen zijn die de diskettemedia en de koppen van het diskteststation kunnen beschadigen. Omgevingsproblemen kunnen worden veroorzaakt door:
  - Stralingsinterferentie. Communicatie- en radarinstallaties, radio/tv-zenders en handheld-ontvangers.
  - Door de lucht gedragen vervuilende stoffen. Stof, rook en as. Stoom gegenereerd door duplicatie-apparatuur kan diskettefouten veroorzaken.

## Cd-rom-problemen

### De cd-rom-lade gaat niet open.

Als de cd-rom-lade niet kan worden geopend wanneer u op de uitwerpknop van het station drukt of wanneer u een software-opdracht gebruikt:

1. Schakel alle stroomtoevoer naar de server uit.
2. Plaats een puntvormig voorwerp, zoals een paperclip, in het gaatje voor handmatig uitwerpen van het cd-rom-station en druk het ongeveer 40 mm in. Hierdoor wordt de lade geopend.
3. Als er een schijf in de lade zit, verwijdt u deze en sluit u vervolgens de lade.
4. Start de server opnieuw op.
5. Probeer de lade nogmaals te openen via de uitwerpknop van het station of een software-opdracht.

Als dit niet lukt, plaats u een cd-rom-station dat wel werkt.

### Het cd-rom-station werkt niet goed.

Het cd-rom-station dat is geïnstalleerd op deze server is een IDE-model. Als het cd-rom-station niet werkt:

- Bekijk de basisrichtlijnen voor de IDE-installatie om het station correct te configureren.
- Controleer het volgende:
  - Zijn de correcte stuurprogramma's geïnstalleerd.
  - Zit er een cd-rom in het cd-rom-station.
  - Zijn alle interne stationskabels stevig en correct aangesloten.
  - Is de IDE-adapter correct geconfigureerd in het Setup-hulpprogramma.
- Gebruik een met zekerheid correct werkende cd-rom.

- Als het probleem blijft optreden, controleert u of er omgevingsproblemen zijn die de diskettamedia en de koppen van het diskettestation kunnen beschadigen. Omgevingsproblemen kunnen worden veroorzaakt door:
  - Stralingsinterferentie. Communicatie- en radarinstallaties, radio/tv-zenders en handheld-ontvangers.
  - Door de lucht gedragen vervuilende stoffen. Stof, rook en as. Stoom gegenereerd door duplicatie-apparatuur kan diskettefouten veroorzaken.

**Server start niet op vanaf het cd-rom-station.**

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Plaats een met zekerheid correct werkende cd-rom in het station.
3. Gebruik het hulpprogramma voor BIOS-setup om te controleren of het cd-rom-station opstartbaar is.
  - a. Start de server opnieuw en druk tijdens de POST op **F2**.
  - b. Selecteer **Boot** vanuit de menubalk van het Setup-hulpprogramma.
  - c. Indien nodig plaatst u de cd-rom-optie hoger op in de startvolgorde.

Hierdoor wordt eerst de cd-rom opgestart, en dan pas de andere vaste-schijfstations (IDE of SCSI).
  - d. Druk op **F10** om de configuratie op te slaan en het Setup-hulpprogramma af te sluiten.

**SCSI-problemen****De SCSI-boot controller BIOS heeft problemen met het laden van de Boot Logical Drive (NBS-station).**

1. Controleer of de banner voor de SCSI-boot controller wordt weergegeven op het scherm tijdens de POST.
2. Gebruik het hulpprogramma voor Bios-setup om de startvolgorde voor deze server te bepalen. Controleer of de SCSI-boot controllerkaart de correcte positie bekleedt in de startvolgorde.

De startvolgorde kunt u bekijken en wijzigen in dit hulpprogramma. Wijzig indien nodig de sleuf (indien van toepassing) waarin de SCSI-controller zich bevindt om de positie in de startvolgorde te wijzigen.

Als het probleem blijft optreden, gaat u verder naar de volgende stap.

3. Wis de CMOS en update het BIOS-systeem.

Raadpleeg hoofdstuk 5 voor gerelateerde instructies.
4. Herhaal stap 2.



5. Als u meer dan één SCSI-controller hebt geïnstalleerd, schakelt u het BIOS uit voor alle overige SCSI-controllers, met uitzondering van de SCSI-boot controller.

Hierdoor wordt het SCSI BIOS voor de boot controller geladen en worden conflicten met de andere SCSI-controllers vermeden. Verwijder indien nodig de overige SCSI-controllerkaarten, met uitzondering van de SCSI-boot controller, tot het probleem is opgelost.

#### **Het SCSI-apparaat werkt niet meer.**

- Controleer of de banner voor het apparaat wordt weergegeven tijdens de POST of ga na of het apparaat zichtbaar is onder het hulpprogramma voor Bios-setup.
- Start *Diagnostics for Windows* op en controleer de volgende items:
  - SCSI ID's en relevante schakelinstellingen
  - SCSI-businformatie
- Als u onlangs een accessoirekaart hebt toegevoegd:
  1. Controleer of er een bronconflict bestaat tussen de nieuwe kaart en bestaande accessoirekaarten.
  2. Verwijder de kaart en start de server opnieuw.

Als hiermee het probleem is opgelost, is de nieuwe kaart defect of probeert deze kaart een systeembron te gebruiken die al wordt gebruikt door een andere SCSI-controllerkaart.

- Controleer of er onlangs wijzigingen of updates zijn uitgevoerd aan de software.

Heeft er bijvoorbeeld iemand de configuratiebestanden of stuurprogramma's verplaatst, verwijderd of gewijzigd? Raadpleeg de documentatie bij de software voor meer informatie.
- Als u vermoedt dat er defecten in de hardware zijn en als er geen systeemfoutberichten werden weergegeven, controleert u elk onderdeel dat geassocieerd kan worden met het defect. Het is erg onwaarschijnlijk dat een defect in een SCSI-apparaat te wijten is aan een defect in de apparatuur.

#### **Een SCSI-controller laat het afweten tijdens de initiële installatie.**

Veel problemen met SCSI-controllers worden eerder veroorzaakt door een verkeerde configuratie dan door defecte hardware. Controleer of de banner voor het SCSI controller BIOS op het scherm verschijnt tijdens de POST. Doe het volgende:

1. Als u meer dan één SCSI-controller hebt geïnstalleerd, controleert u of elke adapter is ingesteld op een afzonderlijk BIOS-adres of schakelt u het BIOS voor alle adapters uit, met uitzondering van de boot controller.
2. Controleer of er geen bronconflicten zijn.
3. Controleer of alle apparaten op de SCSI-controller een uniek SCSI-adres hebben. Stel geen apparaten in op SCSI ID 7. Dit is gewoonlijk de SCSI ID voor de controller.

De banner voor de SCSI-controller (adapterkaart) nog steeds niet op het scherm verschijnt tijdens de POST:

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
2. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
3. Plaats de SCSI-controllerkaart terug in de sleuf.
4. Installeer het linkerdeksel zoals beschreven in hoofdstuk 4.
5. Sluit het netsnoer opnieuw aan.
6. Zet de server aan.

De banner voor de SCSI-controller nog steeds niet op het scherm verschijnt tijdens de POST:

1. Herhaal stap 1 tot 3 (zie boven).
2. Voer de volgende stappen één voor één uit en start de server op na elke stap tot de banner voor de SCSI-controller op het scherm verschijnt.
  - a. Verplaats de SCSI-controllerkaart naar een andere sleuf.
  - b. Wis de CMOS. Ga naar hoofdstuk 5 voor gedetailleerde instructies.
  - c. Werk het BIOS van het systeem bij. Ga naar hoofdstuk 5 voor gedetailleerde instructies.

#### **Een SCSI-apparaat werkt niet meer na installatie.**

- Controleer of de schakelinstellingen voor de SCSI-apparaten correct zijn.
- Wijs aan elk SCSI-apparaat een unieke SCSI ID toe.
- Er mag geen SCSI-apparaat zijn ingesteld op SCSI ID 7. Dit SCSI-adres wordt gewoonlijk gebruikt door de SCSI-controller.
- Controleer of alle geïnstalleerde SCSI-controllers correct zijn geconfigureerd.
- Controleer of er problemen zijn met de SCSI-kabels die mogelijk zijn veroorzaakt door recentelijk serveronderhoud, hardware-upgrades of fysieke schade.
- Controleer de versie van het systeem-BIOS om na te gaan of u de meest recente versie gebruikt. U vindt de meest recente versie op de website van HP.
- Controleer of het SCSI-BIOS correct wordt uitgevoerd.

De interne controllers voor SCSI-apparaten geven een banner weer tijdens het opstarten. Het BIOS zoekt vervolgens naar geldige apparaten op de SCSI-bus en rapporteert welke apparaten zijn gevonden. Als de SCSI-apparaten zijn geïnstalleerd en correct geconfigureerd, verschijnt een lijst waarin de apparaten worden bevestigd op het scherm tijdens de POST nadat de banners voor de controller werden weergegeven. Als de banner niet wordt weergegeven, betekent dit dat de SCSI-controller niet wordt herkend.

**OPMERKING:** Sommige tapestations geven geen banner weer tijdens de POST, maar verschijnen in het hulpprogramma voor BIOS-setup voor de controller en in het besturingssysteem.

- Controleer of de SCSI-bus aan weerszijden is afgesloten.

De SCSI-controllers van de server in externe compartimenten zijn afgesloten. Wanneer een apparaat is aangesloten op een connector op de SCSI-bus, wordt de busafsluiting voor die connector uitgeschakeld. Controleer of het laatste apparaat op de bus is afgesloten.

## IDE-problemen

Een IDE-apparaat niet meer werkt:

- Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.

Als de instructies in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" het probleem niet oplossen, probeert u het volgende:

1. Gebruik het menu Boot van het hulpprogramma voor BIOS-setup om te controleren of het apparaat is ingeschakeld.
2. Gebruik het hulpprogramma *Diagnostics for Windows*:
  - Controleer of de IDE ID's en de relevante schakelinstellingen correct zijn.
  - Controleer of de IDE-bus de oorzaak van het probleem is door te zoeken naar specifieke informatie.
3. Als onlangs een accessoirekaart werd toegevoegd of als u de opties op een bestaande kaart hebt gewijzigd, is het mogelijk dat er een bronconflict is opgetreden. Los het conflict op door een van deze oplossingen:
  - Verwijder de nieuwe kaart en start de server opnieuw op.  
Hiermee het probleem is opgelost, is de kaart defect of probeert deze kaart een systeembron te gebruiken die al wordt gebruikt door een andere SCSI-controllerkaart.
  - Controleer of de accessoirekaart gebruikmaakt van geheugenmodules, I/O-adressen of interrupt-lijnen die al in gebruik zijn door de IDE-controllerkaart.
4. Controleer of er onlangs wijzigingen of updates zijn uitgevoerd aan de software.  
Er bijvoorbeeld iemand de configuratiebestanden of stuurprogramma's verplaatst, verwijderd of gewijzigd? Raadpleeg de documentatie bij de software voor meer informatie.
5. Als u vermoedt dat er defecten in de hardware zijn en als er geen sprake is van systeemfoutberichten of pieptonen, controleert u elk onderdeel dat geassocieerd kan worden met het defect. Het is erg onwaarschijnlijk dat een defect in een IDE-apparaat te wijten is aan een defect in de apparatuur.

## Processorproblemen

Een oververhitte server is een typisch signaal dat er een probleem met de processor is. Dit wordt meestal veroorzaakt door:

- Verkeerde installatie van de koelelement/ventilator-eenheid op de processor
- Defecte CPU-ventilator
- Beschadigde thermische patch

Het probleem oplossen:

1. Controleer of de koelelement/ventilator-eenheid correct is aangesloten op de processor. Verwijder indien nodig de processor en installeer deze opnieuw, zodat de ZIF-hendel (Zero Insertion Force) helemaal naar beneden is gericht.
2. Controleer of de koelventilator correct is aangesloten op de stroomconnector en of er spanning op de ventilator staat.
3. Controleer of de CPU-ventilator werkt.
4. Controleer de toestand van de bestaande thermische patch onder het koelelement. Als deze is beschadigd, vervangt u de koelelement/ventilator-eenheid.



**LET OP:** Gebruik uitsluitend een koelelement/ventilator-eenheid die compatibel is met het HP ProLiant ML110 servermodel. Zo voorkomt u dat het systeem oververhit raakt of crasht.

5. Vervang de koelelement/ventilator-eenheid en de processor (één voor één) door een met zekerheid correct werkend onderdeel en test de server opnieuw.  
Raadpleeg het gedeelte "Processor" in hoofdstuk 4 voor informatie over het verwijderen en installeren van deze twee onderdelen.
6. Als het probleem blijft optreden vervangt u het moederbord.  
Bel uw HP Customer Support Center voor assistentie

## Geheugenproblemen

Er een probleem met het geheugen optreedt, probeert u het volgende:

1. Bekijk de gedeelten in het gedeelte "Checklist voor probleemoplossing" eerder in dit hoofdstuk.
2. Schakel de server in en uit.  
Zo wordt de server *koud* opgestart in plaats van *warm* (**Ctrl-Alt-Del**).
3. Installeer alleen modules die zijn goedgekeurd door HP voor gebruik bij deze server.  
De HP ProLiant ML110 server ondersteunt geheugenmodules van het type PC3200 unbuffered ECC.
4. Controleer of het volledige geheugen werd geverifieerd tijdens de POST.
5. Voer de geheugentest *Diagnostics for Windows* uit.

De bovenstaande procedures het probleem niet oplossen:

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
2. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
3. Plaats de server op zijn zijkant, zodat de onderdelen zichtbaar zijn en de DIMM-sleuven gemakkelijker toegankelijk zijn.
4. Verwijder indien nodig alle accessoirekaarten en kabels die de toegang tot de DIMM-sleuven verhinderen.
5. Zoek de DIMM-sleuven.
6. Plaats de geheugenmodules terug.
7. Lees de procedures die na de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
8. Controleer of het volledige geheugen werd geverifieerd tijdens de POST.

Het probleem blijft optreden:

1. Voer stap 1 tot 5 uit (zie boven).
2. Verwijder op één na alle geheugenmodules.
3. Voer stap 7 en 8 uit (zie boven).

De fout niet aanwezig is:

1. Schakel de server uit, trek de stekker uit het stopcontact en voeg vervolgens een andere geheugenmodule toe. Volg deze procedure totdat alle modules zijn geïnstalleerd of totdat de fout optreedt.
2. Controleer de fout door alleen de mogelijk defecte module terug te plaatsen en te proberen de fout te dupliceren.
3. Plaats de defecte module in een andere geheugensleuf om te bevestigen dat de sleuf niet defect is.
4. Vervang de defecte module.

Voor gedetailleerde procedures voor het verwijderen en plaatsen van geheugenmodules, gaat u naar het gedeelte "Geheugen" in hoofdstuk 4.

---

## Systeemdiagnostiek

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare diagnostische hulpmiddelen. U krijgt een lijst met mogelijke foutmeldingen, de overeenkomstige oplossingen en een beschrijving van de betekenis van piepcodes.

### Overzicht systeemdiagnose

De diagnostische functie van de HP ProLiant ML110 server controleert de systeemactiviteit en test de hardware voortdurend zodat het systeem correct blijft functioneren. De diagnoseresultaten worden weergegeven tijdens POST (dat zelf een diagnostisch proces is). Als er een systeemfout wordt opgespoord, wordt er een foutmelding weergegeven. U kunt de volgende typen foutmeldingen ontvangen:

- Ingebouwde diagnostische foutmeldingen
- BIOS- en andere foutmeldingen

Dit zijn de fouten die worden opgespoord door het systeem-BIOS buiten de ingebouwde diagnostische of toepassingsfouten.

### Power-On Self-Test (POST)

De server opstart, wordt een reeks tests weergegeven op het scherm. Dit wordt POST (Power-On Self-Test) genoemd. Deze diagnostische functie wordt automatisch uitgevoerd wanneer de server wordt ingeschakeld. Deze diagnostiek, die zich bevindt in de BIOS ROM, isoleert logische fouten die te maken hebben met de server en geeft via de foutmeldingen aan welk bord of onderdeel moet worden vervangen. De meeste serverhardwarefouten worden doeltreffend geïsoleerd tijdens POST. Het aantal weergegeven tests hangt af van de configuratie van de server.

### POST-foutindicatoren

POST een systeemfout ontdekt, zal deze:

- een POST-foutmelding weergeven of
- een reeks piepcodes genereren

## POST-meldingen

Deze tekstberichten worden weergegeven in normale videoweergave (witte tekst op zwarte achtergrond). De details van de fout worden weergegeven. Hier ziet u een voorbeeld van een POST-foutmelding:

```
Error message 1 of 1: Error code 0103
Keyboard not detected - Keyboard error
```

In bepaalde gevallen kan een foutmelding aanbevelingen bevatten om een probleem op te lossen of u vragen om op de **Enter-** (of **Return-**)toets te drukken om aanbevelingen weer te geven. Volg de instructies op het scherm.



**LET OP:** Verwijder of verplaats geen onderdelen zonder eerst de items te lezen in het gedeelte "Checklist probleemoplossing" in hoofdstuk 6.

Onderstaande tabel bevat een lijst met de meest voorkomende foutmeldingen en de overeenkomstige oplossingen. Het is raadzaam eerst de fout recht te zetten voordat u doorwerkt, ook al lijkt de server succesvol op te starten.

**Tabel 7-1: POST-foutmeldingen**

Foutmelding	Probleemoplossing
Besturingssysteem niet gevonden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of er geen niet-opstartbare diskette in de FDD zit.</li> <li>Controleer of het prioritaire opstartstation van stroom is voorzien en de IDE- of SCSI-kabel correct is aangesloten.</li> <li>Controleer of het gewenste opstartstation van stroom is voorzien en de SCSI-kabel is aangesloten.</li> <li>Controleer of de IDE- of SCSI-kabel is aangesloten op de respectieve connector op het moederbord.</li> <li>Controleer of het opstartapparaat is ingeschakeld in het BIOS Setup-hulpprogramma.</li> <li>Controleer of er op het opstartapparaat een besturingssysteem is geïnstalleerd.</li> </ul> <p>Als het probleem zich blijft voordoen, neemt u contact op met uw HP Customer Support-leverancier.</p>
Toetsenbordfout	<p>Controleer of de kabel van het toetsenbord is aangesloten op de poort voor het toetsenbord (niet op de poort voor de muis) op het achterpaneel van de server.</p> <p>Als het probleem zich blijft voordoen, vervangt u het toetsenbord of neemt u contact op met uw HP Customer Support-leverancier.</p>
Muisfout	<p>Controleer of de kabel van de muis is aangesloten op de poort voor de muis (niet op de poort voor het toetsenbord) op het achterpaneel van de server.</p> <p>Als het probleem zich blijft voordoen, vervangt u de muis of neemt u contact op met uw HP Customer Support-leverancier.</p>

vervolg

**Tabel 7-1: POST-foutmeldingen** *vervolg*

<b>Foutmelding</b>	<b>Probleemoplossing</b>
Controletotaal van systeem-CMOS slecht	<p>Druk op <b>F2</b> tijdens POST om het BIOS Setup-hulpprogramma uit te voeren en voer vervolgens de onderstaande stappen uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk op <b>F9</b> als u de standaardinstellingen wilt laden.</li> <li>2. Stel de datum en tijd van het systeem opnieuw in onder het menu Main.</li> <li>3. Druk op <b>F10</b> om de nieuwe instellingen op te slaan en het hulpprogramma te sluiten.</li> </ol> <p>Als u specifieke BIOS-instellingen wenst voor optimale systeemprestaties, neemt u contact op met de technische ondersteuning van HP voor ondersteuning.</p>

Wanneer er geen POST-melding wordt weergegeven, maar de server stopt tijdens POST, moet u luisteren naar de piepcodes.

Als er een configuratiefoutmelding wordt weergegeven tijdens het opstarten, wist u het CMOS-geheugen en start u vervolgens de server opnieuw op. Raadpleeg het gedeelte "CMOS wissen" in hoofdstuk 5 voor instructies.

## POST-piepcodes

In de volgende gevallen kunnen de POST-procedures geen berichten weergeven wanneer er zich een fout voordoet:

- De fout doet zich voor voordat de videodisplay is geïnitieerd.
- De videoconfiguratie mislukt, er is geen grafische kaart geïnstalleerd of de huidige kaart is defect.
- Een externe ROM-module genereert geen correct controletotaal naar nul.
- Het systeemgeheugen kan niet worden geïnitieerd.

In deze gevallen maakt de servereenheid een zoemgeluid, gevolgd door een reeks hoorbare pieptonen. Een externe ROM-module (bijv. VGA) kan ook hoorbare fouten teweegbrengen. Deze bestaan meestal uit één lange toon gevolgd door een reeks korte tonen. Als u een leeg scherm krijgt bij het opstarten, maar u hoort pieptonen, telt u deze pieptonen en raadpleegt u de volgende tabel voor de interpretatie ervan. Als u de piepcode mist:

1. Zet de server uit door de aan/uit-knop ten minste vijf seconden in te drukken.
2. Start de server opnieuw op door op de aan/uit-knop te drukken.
3. Luister nogmaals naar het signaal.

## POST terminal-fouten

Er zijn verschillende POST-procedures die een POST terminal-fout genereren en het systeem afsluiten als ze mislukken. Voordat het systeem wordt afgesloten, genereert de handler een pieptoon die de testpuntfout kenbaar maakt, schrijft de fout naar poort 80h, probeert de video te initialiseren en plaatst de fout in de linkerbovenhoek van het scherm (hierbij gebruikt de handler zowel mono- als kleurenadapters).



De procedure leidt de piePCODE als volgt af uit de testpuntfout:

1. De 8-bits foutcode wordt gesplitst in vier groepen van 2-bit (Verwijder de belangrijkste groep als deze 00 is).
2. Elke groep is "one-based" gemaakt (1 door 4) door 1 toe te voegen.
3. In elke groep worden voor het nummer korte piePTonen gegenereerd.

Voorbeeld:

Testpunt 01Ah = 00 01 10 10 = 1-2-3-3 piePTonen

Onderstaande tabel bevat de controlepuntcodes die worden geschreven aan het begin van elke test en de piePTonen die worden gegenereerd voor terminal-fouten.

**Tabel 7-2: POST-piePCODEs**

Code	PiePToon	Beschrijving POST-procedure
02h		Verify Real Mode
03h		Disable Non-Maskable Interrupt (NMI)
04h		Get CPU type
06h		Initialize system hardware
07h		Disable shadow and execute code from the ROM
08h		Initialize chipset with initial POST values
09h		Set in POST flag
0Ah		Initialize CPU registers
0Bh		Enable CPU cache
0Ch		Initialize caches to initial POST values
0Eh		Initialize I/O component
0Fh		Initialize the local bus IDE
10h		Initialize power management
11h		Load alternate registers with initial POST values
12h		Restore CPU control word during warm boot
13h		Initialize PCI bus mastering devices
14h		Initialize keyboard controller
16h	1-2-2-3	BIOS ROM checksum
17h		Initialize cache before memory Auto size
18h		8254 timer initialization
1Ah		8237 DMA controller initialization
1Ch		Reset Programmable Interrupt Controller

*vervolg*

**Tabel 7-2: POST-piepcodes** *vervolg*

<b>Code</b>	<b>Pieptoon</b>	<b>Beschrijving POST-procedure</b>
20h	1-3-1-1	Test DRAM refresh
22h	1-3-1-3	Test 8742 keyboard controller
24h		Set ES segment register to 4 GB
28h	1-3-3-1	Auto size DRAM
29h		Initialize POST Memory Manager
2Ah		Clear 512 KB base RAM
2Ch	1-3-4-1	RAM failure on address line xxxx
2Eh	1-3-4-3	RAM failure on data bits xxxx of low byte of memory bus
2Fh		Enable cache before system BIOS shadow
32h		Test CPU bus-clock frequency
33h		Initialize Phoenix Dispatch Manager
36h		Warm start shut down
38h		Shadow system BIOS ROM
3Ah		Auto size cache
3Ch		Advanced configuration of chipset registers
3Dh		Load alternate registers with CMOS values
41h		Initialize extended memory for ROM pilot
42h		Initialize interrupt vectors
45h		POST device initialization
46h	2-1-2-3	Check ROM copyright notice
47h		Initialize I20 support
48h		Check video configuration against CMOS
49h		Initialize PCI bus and devices
4Ah		Initialize all video adapters in system
4Bh		QuietBoot start (optional)
4Ch		Shadow video BIOS ROM
4Eh		Display BIOS copyright notice
4Fh		Initialize MultiBoot
50h		Display CPU type and speed
51h		Initialize EISA board
52h		Test keyboard
54h		Set key click if enabled
55h		Enable USB devices

*vervolg*

**Tabel 7-2: POST-piepcodes** *vervolg*

<b>Code</b>	<b>Pieptoon</b>	<b>Beschrijving POST-procedure</b>
58h	2-2-3-1	Test for unexpected interrupts
59h		Initialize POST display service
5Ah		Display prompt "Press F2 to enter SETUP"
5Bh		Disable CPU cache
5Ch		Test RAM between 512 and 640 KB
60h		Test extended memory
62h		Test extended memory address lines
64h		Jump to UserPatch1
66h		Configure advanced cache registers
67h		Initialize Multi Processor APIC
68h		Enable external and CPU caches
69h		Setup System Management Mode (SMM) area
6Ah		Display external L2 cache size
6Bh		Load custom defaults (optional)
6Ch		Display shadow-area message
6Eh		Display possible high address for UMB recovery
70h		Display error messages
72h		Check for configuration errors
76h		Check for keyboard errors
7Ch		Set up hardware interrupt vectors
7Dh		Initialize Intelligent System Monitoring
7Eh		Initialize coprocessor if present
80h		Disable onboard Super I/O ports and IRQs
81h		Late POST device initialization
82h		Detect and install external RS232 ports
83h		Configure non-MCD IDE controllers
84h		Detect and install external parallel ports
85h		Initialize PC-compatible PnP ISA devices
86h		Re-initialize onboard I/O ports
87h		Configure motherboard configurable devices (optional)
88h		Initialize BIOS data area
89h		Enable Non-Maskable Interrupts
8Ah		Initialize extended BIOS data area

*vervolg*

**Tabel 7-2: POST-piepcodes** *vervolg*

Code	Pieptoon	Beschrijving POST-procedure
8Bh		Test and initialize PS/2 mouse
8Ch		Initialize floppy controller
8Fh		Determine number of ATA drives (optional)
90h		Initialize hard disk controllers
91h		Initialize local bus hard disk controllers
92h		Jump to UserPatch2
93h		Build MP table for multi-processor boards
95h		Install CD-ROM for boot
96h		Clear huge ES segment register
97h		Fix up Multi Processor table
98h	1-2	Search for option ROMs. One long, two short beeps on checksum failure.
99h		Check for SMART drive (optional)
9Ah		Shadow option ROMs
9Ch		Set up power management
9Dh		Initialize security engine (optional)
9Eh		Enable hardware interrupts
9Fh		Determine number of ATA and SCSI drives
A0h		Set time of day
A2h		Check key lock
A4h		Initialize typematic rate
A8h		Erase F2 prompt
Aah		Scan for F2 key stroke
Ach		Enter Setup
Aeh		Clear boot flag
B0h		Check for errors
B1h		Inform ROM pilot about the end of POST
B2h		POST done - prepare to boot operating system
B4h	1	One short beep before boot
B5h		Terminate QuietBoot (optional)
B6h		Check password (optional)
B7h		Initialize ACPI BIOS
B9h		Prepare boot

*vervolg*

**Tabel 7-2: POST-piepcodes** *vervolg*

<b>Code</b>	<b>Pieptoon</b>	<b>Beschrijving POST-procedure</b>
Bah		Initialize SMBIOS
BBh		Initialize PnP Option ROMs
BCh		Clear parity checkers
BDh		Display MultiBoot menu
Beh		Clear screen (optional)
BFh		Check virus and backup reminders
C0h		Try to boot with INT 19
C1h		Initialize POST Error Manager (PEM)
C2h		Initialize error logging
C3h		Initialize error display function
C4h		Initialize system error handler
C5h		PnP and dual CMOS (optional)
C6h		Initialize note dock (optional)
C7h		Initialize note dock late
C8h		Force check (optional)
C9h		Extended checksum (optional)
Cah		Redirect Int 15h to enable remote keyboard
CBh		Redirect Int 13h to memory technologies devices such as ROM, RAM, PCMCIA, and serial disk
CCh		Redirect Int 10h to enable remote serial video
CDh		Re-map I/O and memory for PCMCIA
Ceh		Initialize digitizer and display message
D2h		Unknown interrupt
Voor boot-block in flash ROM:		
E0h		Initialize the chipset
E1h		Initialize the bridge
E2h		Initialize the CPU
E3h		Initialize system timer
E4h		Initialize system I/O
E5h		Check force recovery boot
E6h		Checksum BIOS ROM
E7h		Go to BIOS
E8h		Set huge segment
E9h		Initialize Multi Processor

*vervolg*

**Tabel 7-2: POST-piepcodes** *vervolg*

Code	Pieptoon	Beschrijving POST-procedure
Eah		Initialize OEM special code
Ebh		Initialize PIC and DMA
Ech		Initialize memory type
Edh		Initialize memory size
Eeh		Shadow boot block
Efh		System memory test
F0h		Initialize interrupt vectors
F1h		Initialize run time clock
F2h		Initialize video
F3h		Initialize System Management Manager
F4h		Output one beep
F5h		Clear huge segment
F6h		Boot to Mini DOS
F7h		Boot to Full DOS

**Opmerking:** Als BIOS fout 2C, 2E of 30 (basis 512 KB RAM-fout) ontdekt, wordt een extra word-bitmap (**xxxx**) weergegeven waarmee de adresregel of de bits die zijn mislukt, worden aangegeven. "2C 0002" betekent bijvoorbeeld dat adresregel 1 (bit één ingesteld) is mislukt. "2E 1020" betekent dat databits 12 en 5 (bits 12 en 5 ingesteld) zijn mislukt in de lagere 16 bits. Fout 30 kan zich niet voordoen op 386SX-systemen, omdat deze in plaats van een bus van 32 bit een bus van 16 bit hebben. Het BIOS verzendt de bitmap ook naar de poort 80 LED-display. De controlepuntcode wordt eerst weergegeven, gevolgd door een vertraging, de hoogste byte, nog een vertraging en vervolgens de laagste byte van de fout. Deze sequentie wordt voortdurend herhaald.

## Probleemoplossing in verband met POST

Voer de volgende procedures uit wanneer POST er niet in slaagt foutmeldingen uit te voeren of weer te geven of piepcodes te genereren.

### Tijdens de opstartprocedure

Controleer het volgende:

- Alle externe kabels en netsnoeren moeten goed zijn aangesloten.
- Het stopcontact waarop de server is aangesloten, werkt.
- De server en de monitor staan allebei aan. (Stroomlampjes moeten branden.)
- De instellingen voor contrast en helderheid van de display zijn correct.
- Alle interne kabels zijn correct aangesloten en alle borden goed geplaatst.
- De processor zit volledig in de aansluiting op het moederbord.
- De koelelement/ventilator-eenheid is correct geïnstalleerd bovenop de processor.

- Controleer of alle geheugenmodules correct zijn geïnstalleerd.

#### **Na de installatie van een accessoire**

1. Voer stap 1 tot 3 uit van de instructies in hoofdstuk 4, die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd.
2. Verwijder de linkerplaat zoals beschreven in hoofdstuk 4.
3. Controleer het volgende:
  - Als u een extra bord hebt geïnstalleerd, controleert u of het bord goed in de sleuf zit en de schakelaars of jumpers op het bord correct zijn ingesteld.  
Raadpleeg de bij het bord geleverde documentatie.
  - Alle interne kabels zitten in de juiste aansluitingen.
  - Als u schakelaars hebt gewijzigd op het moederbord, controleert u of deze correct zijn ingesteld.
4. Lees de procedures die na de installatie moeten worden opgevolgd, zoals beschreven in hoofdstuk 4.
5. Zet de monitor aan.
6. Als de server nog steeds niet werkt, herhaalt u stap 1 en 2.
7. Verwijder alle accessoires behalve het primaire vaste-schijfstation.
8. Herhaal stap 4 en 5.
9. Als de server niet werkt, vervangt u de borden en accessoires één voor één om te bepalen welk bord/accessoire aan de basis ligt van het probleem.

## **Hardware-diagnoseprogramma's**

Hardware-diagnoseprogramma's bieden hulpmiddelen voor de controle op hardwareproblemen. Het diagnoseprogramma voert eenvoudige tests uit op elk hardwareonderdeel. Meestal komt uit deze tests dat de hardware niet de oorzaak is van de problemen met de server. Hierdoor kan de gebruiker hardware uitsluiten als oorzaak van het probleem en zich richten op configuratieparameters van het besturingssysteem, netwerkaansluitingen en configuratieparameters van toepassingssoftware als oorzaak van het probleem.

Als er hardwareproblemen opduiken, kan het diagnoseprogramma soms het systeem of het specifieke serveronderdeel opsporen dat het probleem veroorzaakt. Bovendien kunnen hardware-diagnoseprogramma's informatie opvangen waarmee ondersteunend personeel snel de toestand van de server kan bepalen. Om doeltreffend te zijn, moeten diagnostische hulpmiddelen worden gebruikt in de context van een ruimere procedure voor probleemoplossing.

## Diagnostics for Windows

*Diagnostics for Windows* biedt een gebruiksvriendelijke hardwarediagnostiek voor serververificatie en snelle probleemoplossing. Dit hulpprogramma wordt geïnstalleerd vanaf de *HP ProLiant ML110 server Startup-cd-rom* en uitgevoerd onder Microsoft Windows. Raadpleeg het bestand README in de folder *Diagnostics for Windows* op de *Startup-cd* voor instructies over installatie en gebruik.

HP raadt u aan *Diagnostics for Windows* te gebruiken om te controleren of alle serverfuncties correct werken nadat u de configuratiestappen hebt voltooid. Het hulpprogramma genereert een tekstbestand dat de opgespoorde hardware en de testresultaten bevat. Bewaar dit tekstbestand, zodat uw support-leverancier dit in de toekomst kan raadplegen of gebruiken.



---

## Verklaring toepasselijke regelgeving

### Conformiteit met de regelgeving inzake serienummers

Met het oog op certificatie en de identificatie van de conformiteit met de regelgeving is aan uw product een uniek serienummer toegewezen. U vindt het serienummer terug op het naamplaatje van het product, samen met alle vereiste goedkeuringsmerken en informatie. Wanneer u informatie over de conformiteit met de regelgeving nodig hebt voor dit product, gebruikt u steeds dit serienummer. Het serienummer is niet de merknaam of het modelnummer van het product.

### Verklaring Federal Communications Commission

Deel 15 van de regels en verordeningen van de Federal Communications Commission (FCC) heeft limieten vastgelegd voor het uitzenden van radiofrequentie (RF) om een radiofrequentiespectrum te verkrijgen dat vrij is van interferentie. Een groot aantal elektronische apparaten, waaronder computers, genereren radiofrequente energie die inherent is aan de functie waarvoor ze bestemd zijn en worden daarom gedekt door deze regels. Deze regels plaatsen computers en verwante randapparatuur in twee klassen, A en B, naargelang de installatie waarvoor ze bestemd zijn. Klasse A bestaat uit apparaten waarvan redelijkerwijs mag worden verwacht dat ze worden geïnstalleerd in een zakelijke of commerciële omgeving. Klasse B bestaat uit apparaten waarvan redelijkerwijs mag worden verwacht dat ze worden geïnstalleerd in een huiselijke omgeving (bijvoorbeeld pc's). De FCC vereist dat apparaten in beide klassen een label dragen dat mogelijke interferentie aangeeft, evenals bijkomende instructies over het gebruik van het apparaat.

Het FCC-label op het apparaat geeft de classificatie van (A of B) het toestel aan. Op het label van klasse B-apparaten staat een FCC-logo of -identificatie. Op het label van klasse A-apparaten staat geen FCC-logo of -identificatie. Wanneer u de klasse van het apparaat hebt achterhaald, raadpleegt u de overeenkomstige verklaring in de volgende gedeelten.

### Klasse B-apparatuur

Dit apparaat is getest en voldoet aan de voorschriften voor een digitaal apparaat van klasse B conform Deel 15 van de FCC-regels. Deze voorschriften zijn opgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie bij gebruik binnenshuis. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan deze uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de instructies, schadelijke interferentie van radiocommunicatie veroorzaken. Dit geeft echter geen garantie voor het feit dat interferentie kan optreden in bepaalde installaties.

Als deze apparatuur schadelijke interferentie aan radio- of televisieontvangst veroorzaakt, wat kan worden vastgesteld door de apparatuur in en uit te schakelen, kan de gebruiker proberen de interferentie met behulp van een of meer van de volgende maatregelen te corrigeren:

- Richt de ontvangstantenne opnieuw of verplaats deze.
- Vergroot de afstand tussen apparaat en ontvanger.
- Sluit het apparaat op een stopcontact in een ander circuit dan waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/televisiemonteur.

## **Conformiteitsverklaring voor producten met het FCC-logo Alleen Verenigde Staten**

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. Voor het gebruik moet worden voldaan aan twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenst effect kan veroorzaken.

Stuur een e-mail of bel ons voor vragen over uw product:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (Oproepen kunnen worden opgenomen of beluisterd met het oog op voortdurende kwaliteitsverbetering.)

Stuur een e-mail of bel ons voor vragen over deze FCC-verklaring:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Gebruik het stuk-, serie- of modelnummer van het product om het te identificeren.

## **Wijzigingen**

De FCC vereist dat de gebruiker ervan op de hoogte wordt gesteld dat alle veranderingen of wijzigingen aan dit apparaat die niet expliciet zijn goedgekeurd door de Hewlett-Packard Company kunnen resulteren in het nietig verklaren van het recht om dit apparaat te gebruiken.

## **Kabels**

Aansluitingen op dit apparaat moeten gebeuren aan de hand van afgeschermd kabels met metalen RFI/EMI-connectorkappen om te voldoen aan de FCC-regels en -verordeningen.

## Canadese verklaring (Avis Canadien)

### Klasse B-apparatuur

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Verklaring Europese Unie

Producten met het CE-merk voldoen zowel aan de EMC-richtlijn (89/336/EEC) als aan de richtlijn voor laagspanning (73/23/EEC) van de Europese Commissie.

Conformiteit met deze richtlijnen betekent conformiteit met de volgende Europese normen (de overeenkomstige internationale standaarden staan tussen haakjes):

- EN55022 (CISPR 22) – Elektromagnetische interferentie
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – Elektromagnetische immuniteit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Power Line Harmonics
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Power Line Flicker
- EN60950 (IEC950) – Productveiligheid

## Japanse verklaring

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## BSMI

警告使用者：



這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

廢電池請回收。

## Koreaanse MIC

사용자 안내문 : A 급 기기

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 받은 기기이오니, 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입 하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

## Verklaringen apparatuur

### Verklaringen laserapparatuur

Alle HP-systemen uitgerust met een laserapparaat voldoen aan de veiligheidsstandaarden, met inbegrip van de International Electrotechnical Commission (IEC) 825. Voor wat de laser betreft voldoet het apparaat aan de prestatiestandaarden voor een Klasse 1 laserproduct, zoals bepaald door overheidsinstanties. Het product zendt geen gevaarlijk licht uit; de straal is volledig afgeschermd wanneer de consument het apparaat gebruikt of onderhoudt.

### Veiligheidswaarschuwingen voor laser



**WAARSCHUWING: Blootstelling aan gevaarlijke straling vermijden:**

- Maak het laserapparaat niet open. Het laserapparaat bevat geen onderdelen die u zelf kunt herstellen.
- Gebruik alleen besturingselementen, doe alleen aanpassingen en voer alleen procedures uit die hier worden vermeld.
- Alleen door HP erkende onderhoudstechnici mogen het laserapparaat herstellen.

## Conformiteit met CDRH-regels

Het Center for Devices and Radiological Health (CDRH) van de U.S. Food and Drug Administration heeft op 2 augustus 1976 regels geïmplementeerd voor laserproducten. Deze regels gelden voor laserproducten die zijn geproduceerd vanaf 1 augustus 1976. Conformiteit is verplicht voor producten die worden verhandeld in de Verenigde Staten.

## Conformiteit met internationale regels

Alle HP-systemen uitgerust met laserapparaten voldoen aan de juiste veiligheidsstandaarden, met inbegrip van IEC 825.

## Label van laserproduct

Het volgende label of equivalent bevindt zich op het oppervlak van het HP-laserapparaat.



Dit label geeft aan dat het product is geclassificeerd als een KLASSE 1 LASERPRODUCT. Dit label wordt aangebracht op een laserapparaat dat is geïnstalleerd in uw product.

## Laserinformatie

**Tabel A-1: Laserinformatie**

Functie	Beschrijving
Lasertype	Halfgeleider GaAlAs
Golflengte	780 nm +/- 35 nm
Divergentiehoek	53,5 graden +/- 0,5 graden
Uitgangsvermogen	Minder dan 0,2 mW of 10.869 W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup>
Polarisatie	Circulair 0,25
Numerieke opening	0,45 inch +/- 0,04 inch

## Conformiteitsverklaring muis

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. Voor het gebruik moet worden voldaan aan twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenst effect kan veroorzaken.

## Verklaring batterijvervanging

Uw HP ProLiant server is uitgerust met een interne lithiumbatterij van 3 V en 200 mAh. Er bestaat ontplofingsgevaar en gevaar voor persoonlijk letsel als de batterij niet correct is geplaatst of verkeerd wordt behandeld. Tenzij hierover specifieke instructies worden gegeven in deze handleiding, moeten vervangingen worden uitgevoerd door een erkende service-provider die gebruik maakt van het HP-vervangstuk dat is aangeduid voor dit product. Neem contact op met een erkende dealer of service-provider voor meer informatie over het vervangen of wegwerpen van batterijen.



**WAARSCHUWING:** Uw server bevat een interne lithiumbatterij. Er is gevaar voor brand en brandwonden als het batterijpakket niet correct wordt gebruikt. Het risico op persoonlijk letsel verminderen:

- **Probeer de batterij niet opnieuw op te laden.**
- **Stel de batterij niet bloot aan temperaturen hoger dan 60 °C.**
- **Batterijen niet openen, samendrukken, doorboren of in vuur of water werpen. Geen externe contacten kortsluiten.**
- **Vervang de batterij alleen met het HP-vervangstuk dat is aangeduid voor dit product.**



Batterijen, batterijpakketten en accu's mogen niet worden weggegooid met het huishoudelijke afval. Gebruik met het oog op recycling en correcte vernietiging het openbare inzamelsysteem of stuur de batterijen terug naar HP, uw erkende HP-partners of hun agenten.

## Niet-nucleair gebruik

HP-servers zijn niet speciaal ontworpen, geproduceerd of bestemd voor de verkoop als deel, onderdeel of montage voor de planning, de constructie, het onderhoud of de eigenlijke werking van een nucleaire faciliteit. De consument is uitsluitend aansprakelijk als hij producten of ondersteuning gebruikt voor deze toepassingen. De consument zal geen juridische stappen ondernemen tegen HP en zal HP schadeloos stellen voor verlies, schade, uitgave of aansprakelijkheid in verband met dergelijk gebruik.

---

## **Elektrostatische ontlading**

### **Elektrostatische schade voorkomen**

Elektrostatische ontlading via vingers of andere geleiders kan schade veroorzaken aan systeemborden of andere apparaten die gevoelig zijn voor statische elektriciteit. Dergelijke schade kan de levensduur van het apparaat verkorten.

Als u een systeem installeert of met onderdelen werkt, kunt u elektrostatische schade op de volgende manieren voorkomen:

- Vermijd handcontact door de producten in een tegen statische elektriciteit beschermde verpakking te vervoeren en op te slaan.
- Bewaar onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit in de verpakking totdat deze kunnen worden geïnstalleerd in een werkstation dat vrij is van statische elektriciteit.
- Plaats de onderdelen op een geaarde ondergrond voordat u de verpakking verwijdt.
- Raak de contactpunten, kabels of verbindingen niet aan.
- Zorg dat u steeds goed geaard bent als u onderdelen of eenheden aanraakt die gevoelig zijn voor statische elektriciteit.

## Aardingsmethoden om elektrostatische schade te voorkomen

Er zijn verschillende aardingsmethoden. Gebruik één van de volgende methoden als u onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit installeert of aanraakt:

- Gebruik een polsriem die via een aardkabel op een geaarde werkplek of computerbehuizing is aangesloten. Polsriemen zijn flexibele riemen met minimaal 1 megaOhm  $\pm$  10 procent weerstand in de aardkabels. Voor een goede aarding kunt u de riem het beste rechtstreeks op de huid dragen.
- Draag bij staande werkstations riemen aan de hielen, tenen of laarzen. Draag de riemen aan beide voeten als u op een geleidende ondergrond of warmte-afgevende vloermat staat.
- Gebruik geleidend onderhoudsgereedschap.
- Gebruik een draagbare onderhoudskit met een opvouwbare antistatische werkmant.

Als u niet over deze uitrusting beschikt, laat het onderdeel dan installeren door een door HP erkende service-provider.

Neem contact op met een erkende dealer voor meer informatie over statische elektriciteit of voor hulp bij de productinstallatie.



---

## Vereisten voor netsnoer

De netsnoerset voldoet aan de vereisten voor gebruik in het land waar u de apparatuur hebt gekocht. Met de voltageselectieschakelaar kunt u de geschikte lijnspanning voor uw server selecteren.

Netsnoersets voor gebruik in andere landen moeten voldoen aan de vereisten van het land waar u de server gebruikt. Neem contact op met een door HP erkende dealer voor meer informatie over de vereisten voor netsnoersets.

### Algemene vereisten

Onderstaande vereisten zijn van toepassing in alle landen:

- De lengte van het netsnoer moet minimaal 1,8 m en maximaal 3,7 m bedragen.
- De netsnoerset moet worden goedgekeurd door een aannemelijke officiële instelling die verantwoordelijk is voor beoordeling in het land waar het netsnoer wordt gebruikt.
- De netsnoerset moet een minimale stroomcapaciteit en nominale spanning hebben van 10 A/125 volt AC of 10 A/250 volt AC, zoals vereist door het stroomnet van elk land.
- De koppelkabel van het apparaat moet voldoen aan de mechanische configuratie van een EN60320/IEC 320 Standard Sheet C13-connector, voor koppeling aan de contactdoos van het apparaat op de server.

## Landgebonden vereisten

Gebruik tabel C-1 voor het juiste officiële agentschap in uw land.

**Tabel C-1: Landelijke vereisten voor netsnoersets**

Land	Officiële instelling	Nummer van de betreffende opmerking
Australië	EANSW	1
Oostenrijk	OVE	1
België	CEBC	1
Canada	CSA	2
Denemarken	DEMKO	1
Finland	SETI	1
Frankrijk	UTE	1
Duitsland	VDE	1
Italië	IMQ	1
Japan	JIS	3
Noorwegen	NEMKO	1
Zweden	SEMKO	1
Zwitserland	SEV	1
Verenigd Koninkrijk	BSI	1
Verenigde Staten	UL	2

1. Het flexibele snoer moet van het volgende type zijn: <HAR> HO5VV-F, 3-conductor, 1,0 mm<sup>2</sup> conductorgrootte. De toebehoren van de netsnoerset (koppelkabel en stekker) moeten het certificatieken dragen van de instelling die verantwoordelijk is voor beoordeling in het land waar de toebehoren worden gebruikt.
2. Het flexibele snoer moet van het volgende type zijn: SVT of equivalent, nr. 18 AWG, 3-conductor. De stekker moet tweepolig en geaard zijn met een NEMA 5-15P (15 A, 125 V).
3. De koppelkabel, het flexibele snoer en de stekker moeten een T-teken en registratienummer dragen conform de Japanse Dentori-wet. Het flexibele snoer moet van het volgende type zijn: VCT of VCTF, 3-conductor, 1,0 mm<sup>2</sup> conductorgrootte. De stekker moet tweepolig en geaard zijn met een Japanse industriële standaard C8303 (7 A, 125 V)-configuratie.

## A

- aan/uit-knop 2-2
- aarding viii
- aceton 6-1
- achterpaneel 2-3
- ACPI 1-2
- activiteitenlampje 2-2
- Advanced Configuration and Power Interface *Zie* ACPI
- afmetingen server
  - breedte 1-3
  - diepte 1-3
  - gewicht 1-3
  - hoogte 1-3
- akoestische uitvoer 1-3
- ammoniak 6-1

## B

- batterij
  - instructies voor vervangen 4-23
  - recycling of vernietiging A-6
  - verklaring vervanging A-6
  - vervangen 4-23
- behuizing
  - linkerplaat 4-3
  - terugplaatsen van de linkerplaat 4-3
  - terugplaatsen van de voorplaat 4-5
  - verwijderen van de linkerplaat 4-3
  - verwijderen van de voorplaat 4-4
  - voorplaat 4-4
- benzeen 6-1
- bijkomende kaarten 4-22
- BIOS-update/hersteldiskette 5-11
- boot-block via schakelaar 2-7
- breedte 1-3

## C

- CDRH A-4
- cd-rom-station
  - opening voor handmatig uitwerpen 2-2
  - probleemoplossing 6-16
  - vervangen 4-6
- Center for Devices and Radiological Health *Zie* CDRH
- CMOS RAM
  - wissen 5-14
  - wissen via schakelaar 2-7
- conformiteitsverklaring A-2

## D

- Diagnostics for Windows 4-29
- diagnostiek
  - Diagnostic for Windows 7-11
  - overzicht 7-1
  - POST 7-1
  - POST-foutindicatoren 7-1
  - POST-foutmeldingen 7-2
  - POST-piepcodes 7-3
  - POST-probleemoplossing 7-9
  - software 7-10
- diepe slaapstand 3-8
- diepte 1-3
- DIMM-sleuven 1-1
- dip-schakelaar 2-7
- door HP geautoriseerde dealer viii
- dynamische adresseermodus 4-19

## E

- eenkanaalsmodus
- elektrostatische ontlading *Zie* Statische elektriciteit

**F**

- FCC-meldingen
  - kabels A-2
- FCC-verklaringen
  - apparaatwijzigingen A-2
  - classificatielabel A-1
  - conformiteitsverklaring A-2
  - Klasse B-apparatuur A-1
  - muis A-5
- FDD
  - probleemoplossing 6-15
  - vervangen 4-8

**G**

- garantie viii
- geaarde stekker vii
- gebruikerswachtwoord 5-8
- gegevensopslag
  - configuratie 4-6
- geheugen
  - DIMM installeren 4-21
  - DIMM verwijderen 4-20
  - DIMM-richting 4-21
  - dynamische adresseermodus 4-19
  - eenkanaalsmodus 4-18
  - MCH-bewerkingsmodi 4-18
  - memory controller hub 4-18
  - probleemoplossing 6-21
  - richtlijnen voor DIMM-modules 4-20
  - VSC-modus 4-19
- gewicht
  - basis 1-3

**H**

- hardwarebeveiliging 5-14
- hardwareconfiguratie
  - batterij 4-23
  - cd-rom-station 4-6
  - FDD 4-8
  - geheugen 4-18
  - HDD-compartiment 4-12
  - PCI-kaarten 4-22
  - procedures die na de installatie moeten worden opgevolgd 4-2
  - procedures die voorafgaand aan de installatie moeten worden opgevolgd 4-1
  - processor 4-14
  - standaardcompartiment 4-10
  - systeemventilator 4-26
  - voedingseenheid 4-24
- HDD-compartiment
  - installeren in frame 4-14
  - verwijderen uit frame 4-12

- hoogte 1-3
- hulpbronnen viii
- hulpprogramma BIOS-setup
  - besturingstoetsen 5-4
  - BIOS herstellen 5-13
  - BIOS resetten 5-11
  - BIOS-update 5-11
  - CMOS RAM 5-2
  - CMOS wissen 5-14
  - hardwarebeveiliging 5-14
  - hulpprogramma openen 5-2
  - hulpprogramma sluiten 5-10
  - melding "Run Setup" 5-1
  - menu Advanced 5-3
  - menu Boot 5-3
  - menu Exit 5-3
  - menu Main 5-3
  - menu Power 5-3
  - menu Security 5-3
  - menu's 5-3
  - opslaan BIOS-instellingen 5-5
  - overzicht 5-1
  - scherm System Summary 5-5
  - systeemwachtwoorden 5-8

**I**

- I/O-poorten 1-2, 2-3
- IDE-apparaten, probleemoplossing 6-20
- inschakelstroom 1-3
- interne onderdelen 2-4

**K**

- Kensington-slot 2-4
- koelement
  - installeren 4-17
  - verwijderen 4-15
- koelsysteem 1-2
- koelventilators, onderhoud 6-2

**L**

- LAN-controller 1-1
- laserapparaat
  - productclassificatielabel A-5
  - verklaringen conformiteit met regelgeving A-4
  - waarschuwing voor straling A-4

**M**

- MCH 4-18
- mediaopslag
  - FDD 1-1
  - standaardcompartiment 1-2
- memory controller hub *Zie* MCH

moederbord  
 configuratie 4-14  
 connectors 2-5  
 indeling 2-5  
 instellingen dip-schakelaar 2-7

monitor  
 aansluiten 3-4  
 LCD-monitor 3-4  
 onderhoud 6-1  
 probleemoplossing 6-10  
 VGA-monitor 3-4

muis  
 conformiteitsverklaring A-5  
 onderhoud 6-1  
 probleemoplossing 6-14  
 PS/2, aansluiten 3-3  
 USB, aansluiten 3-4

## N

NBS 1-2

netsnoerset  
 extra informatie verkrijgen C-1  
 goedkeuring agentschap C-1  
 kabellengte C-1  
 kabelspecificaties C-2  
 landelijke vereisten C-2  
 nominale spanning C-1  
 specificaties koppelkabel C-1  
 stekkerspecificaties C-2  
 stroomcapaciteit C-1  
 vereisten C-1

netwerkbesturingssysteem *Zie* NBS

## O

onderhoud  
 hulpmiddelen voor probleemoplossing 6-2  
 preventief onderhoud 6-1  
 procedures voor probleemoplossing 6-2  
 ontwaakgebeurtenissen 3-8  
 opslagmedia  
 HDD-compartiment 1-2  
 IDE cd-rom 1-1  
 overgangstoestand 3-2  
 overspanningsbeveiliging 3-2  
 Oververhitting 6-21

## P

Parallel Advanced Technology Attachment *Zie*  
 PATA  
 PATA 1-2  
 PCI-kaart, installeren 4-22  
 PCI-sleuven 1-1  
 piepcodes 7-3

## POST

foutmeldingen 7-2  
 piepcodes 7-3  
 probleemoplossing 6-6  
 terminal-fout 7-3  
 testpunten 7-4

Power-On Self-Test *Zie* POST

power-on wachtwoord 5-8

## printer

aansluiten 3-5  
 parallel 3-5  
 probleemoplossing 6-13  
 serieel 3-5  
 USB 3-5

## probleemoplossing

algemene serverproblemen 6-6  
 cd-rom-problemen 6-16  
 checklist 6-4  
 geheugenproblemen 6-21  
 hulpmiddelen 6-2  
 IDE-problemen 6-20  
 problemen met FDD 6-15  
 problemen met I/O-apparaten 6-10  
 problemen met systeemconfiguratie 6-14  
 processorproblemen 6-21  
 SCSI-problemen 6-17  
 stroomproblemen 6-8  
 technische ondersteuning 6-3

## processor

installeren 4-16  
 probleemoplossing 6-21  
 thermisch smeermiddel aanbrengen 4-16  
 verwijderen 4-14

## PSU

specificaties 1-2  
 vervangen 4-24

## R

reparaties aan componenten vii

## S

scherm System Summary 5-5  
 SCSI-apparaten, probleemoplossing 6-17  
 serienummer A-1  
 serverconfiguratie  
 hardware 4-1  
 systeem 4-28  
 setup-herinnering  
 een geschikte plaats kiezen 3-1  
 inhoud 3-1  
 voedingsbron 3-2  
 slaapmodus *Zie* slaapstand

- slaapstand
  - diep 3-8
  - standby 3-7
- spanningslampje 2-2
- standaardcompartiment 4-10
- standby-stand 3-7
- startup-cd 3-1, 4-28
- statische elektriciteit
  - aardingsmethoden B-2
  - voorzorgsmaatregelen B-1
- stekkerspecificaties C-2
- supervisor-wachtwoord 5-8
- SW1-schakelaar *Zie* dip-schakelaar
- systeemconfiguratie
  - Diagnostics for Windows 4-29
  - hulpprogramma BIOS-setup 4-29
  - LSI SCSI-configuratiehulpprogramma 4-29
  - NBS-stuurprogramma's 4-28
  - SCSI-kaartconfiguratie 4-29
  - startup cd-rom 4-28
- systemdiagnostiek 7-1
- systeemkenmerken
  - hardware 1-1
  - software 1-2
- systeemonderhoud 6-1
- systeem-setup
  - de server inschakelen 3-6
  - de server uitschakelen 3-7
  - randapparatuur aansluiten 3-2
  - setup-herinnering 3-1
- systeemspecificaties
  - fysieke specificaties 1-3
  - omgevingsspecificaties 1-3
  - vereisten voor voedingsbron 1-3
- systeemstructuur
  - achterpaneel 2-3
  - externe structuur 2-1
  - interne structuur 2-4
  - moederbord 2-5
  - voorpaneel 2-1
- systeemventilator
  - installeren 4-27
  - verwijderen 4-26
- systeemwachtwoorden
  - gebruikerswachtwoord 5-8
  - instelling 5-8
  - power-on wachtwoord 5-8
  - supervisor-wachtwoord 5-8
  - verloren wachtwoord 5-9
  - verloren wachtwoord herstellen 5-9
  - verwijderen 5-9
  - wijzigen 5-9

## T

- tapestation, onderhoud 6-2
- technische ondersteuning 6-3
- technische opmerkingen vii
- telefoonnummers viii
- temperatuur 1-3
- thermisch vermogen 1-3
- thermische patch 6-21
- toetsenbord
  - onderhoud 6-1
  - probleemoplossing 6-13
  - PS/2, aansluiten 3-3
  - USB, aansluiten 3-4
- trichloroethylene 6-1
- tweekanaalsmodus (slotstap) *Zie* VSC-modus

## V

- ventilatie ruimten viii
- vereisten voor voedingsbron
  - gebruiksstroom 1-3
  - invoer bereik 1-3
  - stroom 1-3
  - type 1-3
- verklaringen conformiteit met regelgeving
  - apparaatwijzigingen A-2
  - BSMI A-4
  - Canada A-3
  - conformiteitsverklaring muis A-5
  - Europese Unie A-3
  - Japan A-3
  - kabels A-2
  - klasse B-apparatuur A-1
  - Korea A-4
  - laserapparaten A-4
- Verklaringen Federal Communications Commission *Zie* FCC-verklaringen
- videogeheugen 1-1
- virtuele eenkanaalmodus *Zie* VSC-modus
- vochtigheid 1-3
- Voedingseenheid *Zie* PSU
- voorpaneel 2-1
- VSC-modus 4-19

## W

- wachtwoord bij opstarten 5-8